



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO  
TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

TEEMU SIREN

ORGANISAATION KASVUTEORiat JA PROJEKTIN KANNATTA-  
VUUDEN HALLINTA KASVUYRITYKSEN HAASTEISSA – CASE-  
TUTKIMUS

Diplomityö

Professori Petri Suomala hyväksytty tarkas-  
tajaksi tuotantotalouden ja rakentamisen  
tiedeneuvoston kokouksessa 15.1.2014.

## TIIVISTELMÄ

TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO

Tuotantotalouden koulutusohjelma

SIREN, TEEMU: Organisaation kasvuteoriat ja projektin kannattavuuden hallinta kasvuyrityksen haasteissa – case-tutkimus

Diplomityö, 83 sivua, 3 liitettä (5 sivua)

Helmikuu 2014

Pääaine: Teollisuustalous

Tarkastaja: professori Petri Suomala

Avainsanat: Organisaation kasvuteoriat, projektin kannattavuuden hallinta, PK-yritys, yrityksen haasteet ja ongelmat, case-tutkimus

Tämä case-tutkimus tehtiin suomalaisesta sähköurakointia tekevästä kasvuyrityksestä. Tutkimuksessa tarkasteltiin kasvuyrityksen ongelmia ja haasteita organisaation kasvuteorioiden ja projektin kannattavuuden hallinnan näkökulmista. Tutkimus toteutettiin induktiivisella lähestymistavalla, jossa tutkimusasetelma ja tutkimuskysymys tarkentuivat tutkimuksen edetessä. Tutkimuksen aikana case-yritys ajautui nopean kasvun tuomien haasteiden johdosta konkurssiin. Tämän johdosta tutkimuksen lopulliseksi tavoitteeksi muodostui pohtia, voidaanko case-yrityksen ongelmat selittää organisaation kasvuteorioilla ja projektin kannattavuuden hallinnan teorioilla, sekä pohtia, miten näiden teorioiden hyödyntäminen olisi muuttanut case-yrityksen tilannetta.

Tutkimuksen teoriatarkastelu jakautui kahteen asiakokonaisuuteen, organisaation kasvuteorioihin ja projektin kannattavuuden hallintaan. Organisaation kasvuteoriat jakavat yrityksen kasvun eri kasvuvaiheisiin, ja kuvaavat tyypilliset piirteet, haasteet ja vahvuudet kussakin vaiheessa. Tutkimuksessa esiteltiin kasvuteoriat, kuinka niitä tulisi hyödyntää sekä tarkasteltiin, miten ne selittävät yrityksen onnistumista tai epäonnistumista. Projektin kannattavuuden hallinnassa esiteltiin tiivistetysti projektin hallinnan keskeiset osa-alueet, jonka jälkeen projektin eteneminen käytiin läpi kronologisessa järjestyksessä. Jokaisen vaiheen yhteydessä esiteltiin kyseiseen vaiheeseen liittyvät projektin kannattavuuden hallinnan käytännöt. Tutkimusdata hankittiin yhdistelmämenetelmäasetelmalla: Pääasiallinen datan keruu tehtiin osallistuvalla havainnoinnilla, jossa tutkija osallistuu tutkittavan organisaation toimintaan. Lisäksi dataa rikastettiin ja täydennettiin haastatteluilla. Osallistuva havainnointi tehtiin yli kahden kuukauden mittaisella tarkastelujaksolla.

Tutkimustulosten mukaan organisaation kasvuteoriat ja projektin kannattavuuden hallintateoriat selittivät osittain case-yrityksen ongelmat. Case-yrityksen profiilista tunnistettiin useita maksuvalmiusriskiä edistäviä tekijöitä, joille löydettiin tukea organisaation kasvuteorioista. Tämän lisäksi lueteltiin yrityksessä olleita yksittäisiä ongelmia, joista monilla oli yhteys osaamattomaan projektin kannattavuuden hallintaan. Yksittäisten ongelmien yhteisvaikutus laukaisi maksuvalmiusriskin, ja yritys ajautui kassakriisiin. Kassakriisi aloitti ongelmien kierteen, joka johti lopulta konkurssiin. Tutkimuksen mukaan esiteltujen teorioiden soveltaminen olisi todennäköisesti pelastanut case-yrityksen konkurssilta, mikäli niitä olisi sovellettu riittävän aikaisessa vaiheessa.

## ABSTRACT

TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

Master's Degree Programme in Industrial Engineering and Management

SIREN, TEEMU: Organization growth theories and profitability management in growth business challenges – case study

Master of Science Thesis: 83 pages, 3 appendices (5 pages)

February 2014

Major: Industrial Management

Examiner: Professor Petri Suomala

Keywords: Organization growth theories, project profitability management, small and medium enterprises, companies' crisis and challenges, case-study

This case study was conducted on a small Finnish electric contracting growth company. The study examines growth companies' problems and challenges from organization growth theories' and project profitability's points of view. The study was carried out with the inductive approach in which the research frame and questions will sharpen when the study proceeds. During the study, the case company drifted into bankruptcy due to challenges brought by quick growth. The changed situation set the final research objective: Review if the problems of the case company can be explained with organization growth theories and project profitability management. In addition to discuss how these theories would have affected to the case company.

The theory review of this thesis was divided into two sections, into organization growth theories and project profitability management. Organization growth theories describe typical phases that companies go through during the growth, which challenges they face and what strengths they have in each phase. In this research, growth theories were presented and their utilization was guided. Also theories capability to explain success or failure of companies was discussed. In the second section, project management was introduced in general level followed by the deeper look into different phases of the project profitability management. In each phase, diverse practices that affect profitability were explained. The research data was gathered by mixed methods; the main method was a participant observation, and interviews were used to enrich and fulfill the data. Participant observation was executed by researchers' over the two-month period of working in the case company.

Based on research results, organization growth theories and project profitability management partly explained the case company's problems. Several factors promoting liquidity risk were identified from the case company; the factors were also recognized in organization growth theories. In addition to liquidity risk factors, many individual problems were pointed out, which were connected to unqualified project profitability management. Combination of these individual problems realized the liquidity risk, and the company drifted into a cash crisis. The cash crisis began a spiral of problems, which eventually led to bankruptcy. According to the study, the utilization of the organization growth theories and project profitability management practices most likely would have saved the case company from bankruptcy if they would have been utilized in time.

## ALKUSANAT

Tämä opinnäytetyöprosessi alkoi keväällä 2013. Silloin odotin innolla tulevaa ja odotukseni olivat korkealla. Projekti sisälsi kuitenkin paljon vastoinkäymisiä. Empiirisen vaiheen jälkeen kävi ilmi, että alkuperäinen professori oli vaihtanut yliopistoa ja tämän johdosta tutkimuksen tarkastelunäkökulmaa jouduttiin vaihtamaan. Toinen, vielä pahempi tapahtuma liittyi case-yritykseen: Syksyllä 2013 case-yritys haki itsensä konkurssiin. Tämä vaikutti merkittävästi mielialaani ja motivaatiooni, en nähnyt projektia enää niin hyödyllisenä, ja lisäksi työn tarkastelunäkökulmaa jouduttiin vaihtamaan uudelleen.

Ensiksi haluan kiittää Mattia ja Jania tästä mahdollisuudesta, useista hyvistä ja hauskoista hetkistä sekä optimistisesta asenteesta monissa vaikeissa tilanteissa. Haluan myös kiittää perheenjäseniä ja ystäviäni työn kommentoinnista ja tuesta. Erityisesti haluan kiittää Tuukka Ruotsalaa työn perusteellisesta läpikäynnistä. Lopuksi haluan kiittää professoriani Petri Suomalaa, joka avusti professorin vaihdossa, auttoi aiheen uudelleen tarkentamisessa sekä antoi monia hyödyllisiä kommentteja ja neuvoja keskustelutilaisuuksissamme.

Jälkikäteen käteen arvioituna projekti on ollut erittäin opettavainen, vaiherikas ja monella tapaa myös mielenkiintoinen. Olen erittäin tyytyväinen lopputulokseen, se antoi myös minulle selvimmän kokonaiskuvan case-yrityksen tarinasta ja ongelmista. Tunne-tila nyt työn ollessa valmis on toisaalta melko haikea, mutta toisaalta odotan jo innolla uusia seikkailuja.

Suvarnabhumin lentokentällä 4. helmikuuta 2014



---

Teemu Siren

## SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ .....	i
ABSTRACT .....	ii
ALKUSANAT .....	iii
SISÄLLYS .....	iv
LYHENTEET JA MERKINNÄT .....	vi
LUETTELO KUVISTA.....	vii
1 JOHDANTO .....	1
1.1 Työn tausta ja tarve .....	1
1.2 Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymys.....	2
1.3 Tutkimuksen rajaukset .....	3
1.4 Tutkimuksen eteneminen ja rakenne.....	3
2 ORGANISAATION KASVUTEORIAMÄKÄT .....	6
2.1 Kasvuteorioiden esittely .....	6
2.2 Kasvun vaiheet .....	7
2.3 Kasvuteorioiden hyödyntäminen .....	12
2.4 Onnistuminen tai epäonnistuminen.....	15
3 PROJEKTIN KANNATTAVUUDEN HALLINTA .....	19
3.1 Projekti, projektin hallinta ja kannattavuus.....	19
3.2 Projektin myynti ja valmistelu .....	21
3.3 Projektin toteutus .....	27
3.4 Projektin lopetus ja toiminnan kehittäminen .....	35
4 CASE-YRITYKSEN ESITTELY .....	37
4.1 Taustaa .....	37
4.2 Kasvu .....	37
4.3 Haasteet .....	40
4.4 Organisaatio .....	42
4.5 Esimerkkiprojektit.....	43
5 TUTKIMUKSEN METODOLOGIA, SUORITUS JA ARVIOINTI.....	45

5.1	Tutkimusmetodologia .....	45
5.2	Empiirisen tutkimuksen eteneminen ja työtehtävät havainnoinnin aikana .....	49
5.3	Datan keruu ja analysointi.....	53
5.4	Tutkimuksen laadukkuuden analysointi.....	54
6	HAASTEIDEN JA ONGELMIEN SELITTÄMINEN .....	57
6.1	Case-yrityksen sijoittuminen organisaation kasvuteorioiden vaiheisiin .....	57
6.2	Projektin kannattavuuden hallinta case-yrityksessä.....	60
6.3	Kassakriisi ja ongelmien kierre .....	62
6.4	Kassakriisin syy .....	66
6.5	Johtopäätökset.....	69
7	HAASTEILTA JA ONGELMILTA VÄLTÄMINEN .....	71
7.1	Ongelmien kierre.....	71
7.2	Yksittäiset ongelmat.....	72
7.3	Yrityksen profiili.....	74
7.4	Johtopäätökset.....	75
8	PÄÄTELMÄT .....	76
8.1	Tutkimustulosten tarkastelu .....	76
8.2	Tutkimuksen arviointi ja kritiikki .....	78
8.3	Tutkimuksen hyödyllisyys, tieteellinen merkitys .....	78
8.4	Jatkotutkimusaiheet.....	79
	LÄHTEET .....	81
	LIITTEET (3 KPL)	

## LYHENTEET JA MERKINNÄT

AC	Toteutuneet kustannukset ( <i>Engl. Actual Cost</i> )
BAC	Projektin kokonaisbudjetti ( <i>Engl. Budget at Completion</i> )
CERP-järjestelmä	Rakennusteollisuuden toiminnanohjausjärjestelmä ( <i>Engl. Construction Enterprise Resource Planning</i> )
CPI	Kustannusindeksi ( <i>Engl. Cost Performance index</i> )
CR	Kriittinen suhde ( <i>Engl. Critical Ratio</i> )
CV	Kustannusero ( <i>Engl. Cost Variance</i> )
CVP	Kustannuseroprosentti ( <i>Engl. Cost Variance Percent</i> )
EAC	Projektin arvioitu lopullinen kustannus ( <i>Engl. Estimate at Completion</i> )
ERP-järjestelmä	Toiminnanohjausjärjestelmä ( <i>Engl. Enterprise Resource Planning</i> )
EV	Tuloksen arvo ( <i>Engl. Earned Value</i> )
PK-yritys	Pieni tai keskisuuri yritys
PV	Suunniteltu arvo ( <i>Engl. Planned value</i> )
PV Rate	Keskimääräinen suunniteltu rahankäyttöaste ( <i>Engl. Planned accomplishment rate</i> )
SAC	Projektin arvioitu kesto ( <i>Engl. Schedule at Completion</i> )
SPI	Aikatauluindeksi ( <i>Engl. Schedule Performance Index</i> )
SV	Aikatauluero ( <i>Engl. Schedule Variance</i> )
SVP	Aikataulueroprosentti ( <i>Engl. Schedule Variance Percent</i> )
TV	Konkreettinen aikatauluero ( <i>Engl. Time Variance</i> )

## LUETTELO KUVISTA

<b>Kuva 1.1</b> Tutkimuskysymyksen alakysymykset .....	3
<b>Kuva 1.2</b> Tutkimuksen vaiheet ja ajankäyttö -suunnitelma .....	4
<b>Kuva 1.3</b> Tutkimuksen rakenne .....	5
<b>Kuva 2.1</b> Greinerin organisaation kasvuteoria. Mukailtu lähteistä Greiner 1998, s. 58; Greiner 1972, s. 56. ....	8
<b>Kuva 2.2</b> Kypsyysmalli prosessin arviointiin. Mukailtu lähteestä Bate et al. 1995, s. 22. ....	15
<b>Kuva 2.3</b> Avaintekijöiden painotus eri kasvun vaiheissa. Mukailtu lähteestä Churchill & Lewis 1983, s.42. ....	16
<b>Kuva 2.4</b> PK-yrityksen kasvupolut. Mukailtu lähteestä Churchill & Lewis 1983, s.38..	17
<b>Kuva 2.5</b> Yrityksen onnistumis- ja epäonnistumiskierre. Mukailtu lähteestä Laitinen 2007, s. 352. ....	18
<b>Kuva 3.1</b> Projektin eteneminen. Mukailtu lähteestä Karlos et al. 2008, s. 57; 100; 345. ....	20
<b>Kuva 3.2</b> Projektin kustannusarviointitekniikat. Mukailtu lähteestä Niazi et al. 2006, s. 569. ....	22
<b>Kuva 3.3</b> Neuraaliverkon toiminta. Mukailtu lähteestä Kim et al. 2004, s. 1236. ....	23
<b>Kuva 3.4</b> Esimerkkeihin perustuvan päättelyn toiminta. Mukailtu lähteestä Kim et al. 2004, s. 1238. ....	24
<b>Kuva 3.5</b> Rakennusteollisuusyrityksen toiminnanohjauksen liiketoimintaympäristö. Mukailtu lähteestä Shi et al. 2003, s. 215. ....	26
<b>Kuva 3.6</b> Tuloksen arvo menetelmän käyttö. Muokailtu lähteestä Anbari 2003, ss. 13 - 14. ....	30
<b>Kuva 3.7</b> Esimerkki projektin budjetista muunnettuna työpaketeiksi (BAC on 600 000€). Mukailtu lähteestä Howes et al. 2000, s. 403. ....	33
<b>Kuva 4.1</b> Yrityksen henkilöstön kasvu. Kerätty lähteistä Matti 2013; Case-yritys 2013a. ....	39
<b>Kuva 4.2</b> Yrityksen liikevaihdon kasvu. Kerätty lähteistä Case-yritys 2011; Case-yritys 2013b; Case-yritys 2013a. ....	40
<b>Kuva 4.3</b> Yrityksen organisaatiorakenne kesällä 2013. *= tämän tutkimuksen tekijä osallistuvan havainnointivaiheen aikana. ....	42



<b>Kuva 5.1</b> Kokonaiskuva tieteellisestä tutkimuksesta. Tähän tutkimukseen liittyvät piirteet korostettuna. Mukailtu lähteestä Saunders et al 2009, s. 108. ....	46
<b>Kuva 5.2</b> Induktiivinen ja deduktiivinen lähestymistapa. Mukailtu lähteestä De Vaus 2001, s. 6. ....	47
<b>Kuva 5.3</b> Osallistuvan havainnoinnin roolit. Mukailtu lähteestä Saunders et al. 2009, s. 293. ....	48
<b>Kuva 5.4</b> Tiivistelmä työtehtävistäni ja yrityksen tapahtumista empiirisen havainnointivaiheen aikana sekä ennen ja jälkeen vaihetta. ....	53
<b>Kuva 5.5</b> Case-tutkimuksen reliabiliteetin ja validiteetin arviointi. Mukailtu lähteestä Yin 2009, s. 41. ....	55
<b>Kuva 6.1</b> Case-yrityksen ongelmien kierre. ....	65
<b>Kuva 6.2</b> Ongelmien syy-seurausketju sekä ongelmien selittyminen organisaation kasvuteorioilla ja projektin kannattavuuden hallintateorioilla. ....	70

# 1 JOHDANTO

Tämä tutkimushanke tehtiin suomalaiselle sähköurakointia tarjoavalle PK-yritykselle. Tutkimuksessa tutkittiin case-yrityksen haasteita ja kriisejä sekä sitä, miten niistä voisi selviytyä. Tutkimuksen näkökulmana jakautui kahteen pääteemaan. Ensin tutkimuksessa tarkasteltiin yrityksen kasvuun liittyviä teorioita ja arvioitiin niiden sovellettavuusmahdollisuuksia case-yrityksen näkökulmasta. Case-yrityksen liiketoiminta oli projektiluontoista ja yksi keskeinen ongelma oli kannattavuus, tämän johdosta toiseksi teemaksi valittiin projektin kannattavuuden hallinnan tarkastelu.

Johdantoluvussa esitellään tutkimuksen lähtökohdat, tavoitteet, rajaukset, tutkimusmetodologia sekä esitellään tutkimuksen rakenne. Case-yrityksen ja samalla tutkimuksen tilanne muuttui oleellisesti tutkimusprosessin aikana case-yrityksen kriittisten ongelmien johdosta. Ongelmat johtivat lopulta yrityksen konkurssiin, mikä muutti merkittävästi tämän tutkimuksen näkökulmaa. Johdannossa lukijalle selvitetään konkurssin johdosta poikkeuksellinen ja tutkimuksen lukemisen kannalta tärkeä lähtökohtatilanne.

## 1.1 Työn tausta ja tarve

Tutkimuksen case-yrityksenä toimii keväällä 2010 perustettu sähköalan yritys. Yrityksen alkuvaiheissa perustaja oli ainoa työntekijä, ja yritys teki pääasiassa tuttaville ja pienemmille yrityksille tuntiveloituksella sähkötöitä. Alkuvaiheissa tehtiin käytännössä kaikkia töitä, mitä saatiin myytyä. Toisella tilikaudella yritys alkoi kasvaa nopeasti ja palvelutarjooman tarkempi fokus löytyi; yritys keskittyi suuremmille rakennusyrityksille alihankintana tehtäviin sähköurakoihin.

Yritys voitti nopeasti urakoita pääasiassa Tampereen ja Helsingin lähialueilta. Uusien urakoiden myötä liikevaihto moninkertaistui hyvin nopeasti. Nopean kasvun mukana yritys kuitenkin ajautui etenkin johtamisen ja kassavirran hallinnan näkökulmasta pahoihin kriiseihin. Ensimmäisellä tilikaudella käytetyt rahoitusratkaisut ja toimintamallit eivät enää toimineet, kun henkilömäärä, volyymi ja työmaiden määrä kasvoivat nopeasti. Ongelmat alkoivat pian pahentaa itse itseään; ongelmat yhdellä työmaalla keskittivät liian suuren huomion kyseiselle työmaalle, mikä vastaavasti vaikeutti tilannetta toisilla työmailla.

Keväällä 2013 case-yrityksen toimitusjohtaja sai idean diplomityön teettämisestä; voisiko kirjallisuudessa ja tutkimuksissa esitettyjen toimintamallien avulla saada yrityksen toiminta paremmin hallintaan? Yrityksessä oli selvää, että silloinen toiminta ei jatkuisi kovin pitkään ja jotain olisi tehtävä, jotta yritys saataisiin takaisin hallintaan. Työn aloi-

tusvaiheessa tarkastajana ja ohjaajana toiminut professori ehdotti, että kyseessä olevaan tutkimukseen voisi hyvin sopia Larry Greinerin (1972) artikkeli *Evolution and revolution as Organizations grow* työn rungoksi. Artikkelin kertoo yrityksen kasvun eri vaiheista ja siirtymävaiheiden kriiseistä.

Tutkimuksen lähestymistavaksi valittiin case-tutkimukselle tyypillinen induktiivinen lähestymistapa, jossa ensin tehdään empiiriset havainnot ja tämän jälkeen verrataan niitä teoriaan (De Vaus 2001, s. 6). Induktiivisessa tutkimuksessa tutkimusjärjestelyt ovat melko vapaamuotoisia ja tutkimusasetelma sekä tutkimuskysymys voivat hyvinkin muuttua merkittävästi tutkimuksen aikana, etenkin empiirisen vaiheen yhteydessä (Saunders et al. 2009, s. 127). Empiirinen havainnointivaihe toteutettiin kesällä 2013 ja myös tämän tutkimuksen asetelma muuttui oleellisesti empiirisen vaiheen jälkeen. Empiirisen vaiheen jälkeen yrityksen tilanne alkoi olla niin kriittinen, että konkurssi oli hyvin todennäköinen vaihtoehto. Tämän johdosta tutkimuksessa keskityttiin ennemminkin selittämään yrityksen haasteita sekä arvioimaan sitä, miten tutkimuksessa käsiteltyjen teorioiden hyödyntäminen olisi vaikuttanut yrityksen toimintaan kuin luomaan toimintasuunnitelmaa tulevaisuutta varten.

## 1.2 Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymys

Tutkimuksen alkuperäisenä tavoitteena oli tutkia organisaation kasvuteorioita ja etsiä toimintamalleja, joita voisi hyödyntää case-yrityksen johtamisessa. Case-yrityksen tilanteen ja tutkimusasetelman muuttumisen johdosta tutkimuksen tavoite muuttui oleellisesti. Yleisesti ottaen tieteellisten teorioiden tavoitteena on 1) selittää ilmiöitä, miksi ne tapahtuvat niin, kuin ne tapahtuu tai 2) auttaa toiminnan kehittämisessä esimerkiksi luomalla viitekehyksiä, jotka auttavat hahmottamaan asian tarkastelua eri näkökulmista. Alun perin tämän tutkimuksen tavoitteena oli kohdan kaksi mukainen toiminnan kehittäminen. Muutosten johdosta lopulta tavoitteeksi muodostui **selittää** teorioiden avulla konkurssi ja vaikeudet (kohta 1) ja **arvioida**, miten teoriat olisivat vaikuttaneet yrityksen toimintaan, jos niitä olisi hyödynnetty (soveltaen kohta 2).

Tutkimus keskittyy tarkastelemaan case-yrityksen haasteita ja ongelmia, jotka lopulta johtivat konkurssiin. Ongelmia tarkastellaan kahden näkökulman kautta: **organisaation kasvuteorioiden** avulla tutkitaan pääasiassa case-yrityksen organisoitumiseen, käytäntöihin ja johtamiseen liittyviä ongelmia kasvun aikana ja **projektin kannattavuuden hallinnan teorioiden** avulla tarkastellaan yrityksen kannattavuusongelmaa. Lopulta tutkimuskysymykseksi muodostui:

*Pystytäänkö organisaation kasvuteorioiden ja projektin kannattavuuden hallinnan teorioiden avulla selittämään ongelmat yrityksessä ja miten teorioiden hyödyntäminen olisi muuttanut tilannetta?*

Tutkimusongelmaa tarkastellaan siis kahdesta näkökulmasta ja tutkimuksella on kaksi keskeistä tavoitetta. Tämän avulla tutkimuskysymys pystytään jakamaan kuvan 1.1 mukaisesti neljään alakysymykseen, jotka helpottavat tutkimuskysymykseen vastaamista.

Tarkastelunäkökulma		
Tavoite	Organisaation kasvuteoriat	Projektin kannattavuuden hallinta
	Pystytäänkö yrityksen kasvun mukana tulleet ongelmat selittämään organisaation kasvuteorioiden avulla?	Selittyvätkö yrityksen kannattavuusongelmat projektin kannattavuuden hallintateorioiden avulla?
Arvioida, miten teorioiden hyödyntäminen olisi vaikuttanut	Miten kasvuteorioissa esitetyt toimintamallit olisivat muuttaneet yrityksen tilannetta?	Olisiko projektin kannattavuuden hallintakäytännöt auttaneet yrityksen kannattavuusongelmaa?

**Kuva 1.1** Tutkimuskysymyksen alakysymykset

Tutkimuskysymyksen alakysymykset muodostavat samalla rungon tutkimustulosten analysoinnille. Tämän neliosaisen jaottelun avulla tutkimusdataa pystytään tarkastelemaan järjestelmällisesti ja esittämään tulokset selkeästi.

### 1.3 Tutkimuksen rajaukset

Yrityksen ongelmat ovat hyvin laajoja ja monimutkaisia. Niiden täydelliseen selittämiseen tulisi tilannetta tarkastella hyvin monesta näkökulmasta, kuten esimerkiksi toimialan ja liiketoimintaympäristön näkökulmasta, kilpailija-analyysin kautta, johtamista tulisi analysoida tarkemmin ja itse yrityksen tarjoomaa tulisi analysoida. Tämä tutkimus rajautuu kuitenkin tarkastelemaan tilannetta organisaation kasvuteorioiden ja projektin kannattavuuden hallinnan näkökulmasta.

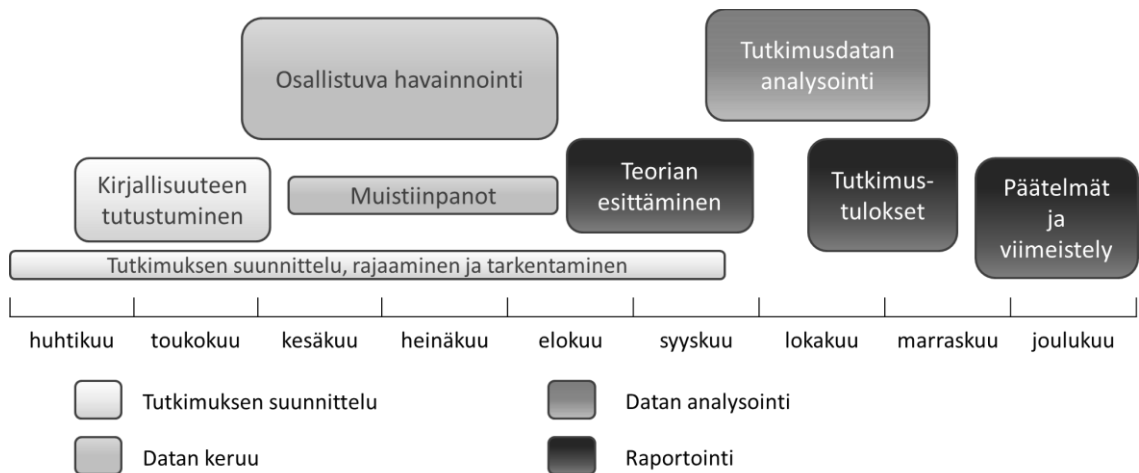
Tutkimusotoksen puolesta tutkimus rajoittuu tutkimuksen kohteena olevaan case-yritykseen. Case-yritys rajaa tutkimuksen tarkastelemaan melko pientä rakennusalaalla, tarkemmin sähköalalla, toimivaa PK-yritystä, joka ajautui konkurssiin. Etenkin organisaation kasvuteorioissa käsitellään myös melko paljon yritysten vahvuuksia ja menestystekijöitä. Tämä tutkimus kuitenkin keskittyy case-yrityksen nopean kasvuvaiheen aikana esiin nousseiden ongelmien ja haasteiden tarkasteluun.

### 1.4 Tutkimuksen eteneminen ja rakenne

Tutkimusmetodologiakirjallisuuden (Saunders et al. 2009, s. 10; Yin 2009, s. 3; Dul & Hak 2008, s. 14) mukaan case-tutkimus tulee aloittaa aiheen määrittelyllä sekä kirjallisuuskatsauksella ja aiheen aiempiin tutkimuksiin tutustumisella. Yinin (2009, s.4) mukaan case-tutkimus sisältää neljä keskeistä vaihetta:

1. Tutkimuksen suunnittelu
2. Datan keruu
3. Datan analysointi
4. Raportointi (Yin 2009, s. 4)

Oheista jakoa on käytetty apuna tutkimuksen ajankäytön suunnittelussa ja vaiheistamisessa. Alla olevassa kuvassa 1.2 on esitetty tutkimuksen eri vaiheet ja ajankäytön suunnittelu. Laatikon korkeus kuvaa suuntaa antavasti kyseiseen vaiheeseen päivittäistä ajankäyttöä. Laatikon leveys vastaavasti kuvaa, kuinka pitkän ajanjakson ajan kyseistä vaihetta suoritetaan.



**Kuva 1.2** Tutkimuksen vaiheet ja ajankäyttö -suunnitelma

Tutkimuksen todellinen ajankäyttö poikkesi hieman suunnitelmasta. Teoriaosuus tuli lopulta valmiiksi vasta marraskuussa, mutta toisaalta teorian koostamisen yhteydessä muodostui raamit siitä, miten tulokset tulisi esittää ja miten teoriassa käsitellyt asiat näkyivät case-yrityksessä. Tutkimusdatan analysointi ja tutkimustulokset tehtiin samanaikaisesti marras-joulukuussa. Lopulta käsikirjoitus valmistui ajallaan vuoden loppuun mennessä.

Tutkimus aloitettiin aiheen karkealla määrittelyllä. Induktiivisesta tutkimuksen lähestymistavasta aihe määriteltiin hyvinkin löyhästi ja määrittely sekä rajaukset tarkentuivat tutkimusprosessin aikana. Seuraavana vaiheena oli kirjallisuuskatsaus ja lähdemateriaalin etsintä. Lähdeaineiston etsimisessä käytettiin pääasiassa Google Scholaria, Mendeleyä ja ExLibristä. Aineiston etsinnässä pyrittiin kiinnittämään huomiota siihen, että käytetyt aineistot olisivat paljon viitattuja ja laadukkaita. Hyvän artikkelin löydyttyä etsintäkoneiden ”aiheeseen liittyvät artikkelit”-osio ja artikkelien lähdelistat osoittautuivat hyviksi tiedonetsintämenetelmiksi.

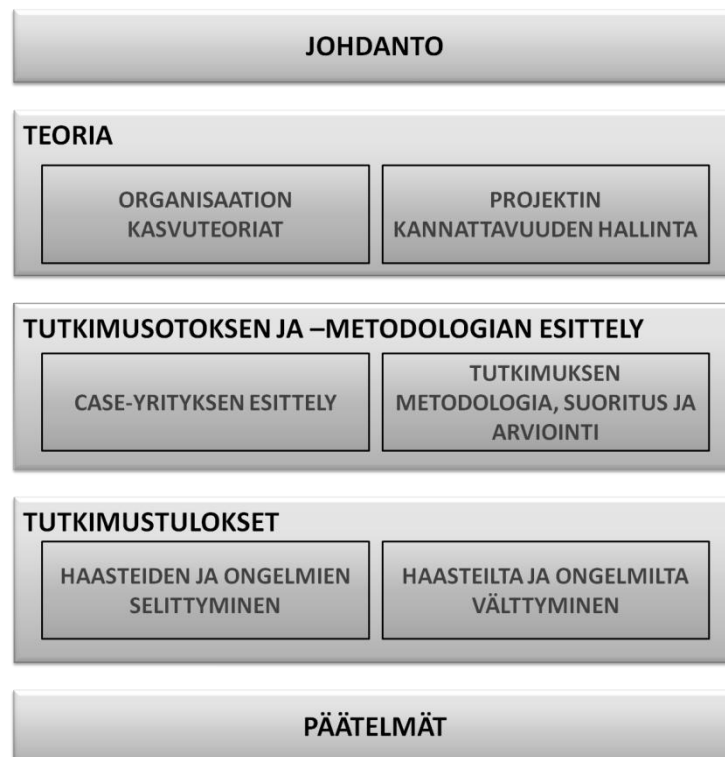
Tutkimuksen datan keruu ja empiirinen vaihe suoritettiin osallistuvalla havainnoinnilla, eli osallistumalla yrityksen jokapäiväiseen työhön sekä epämuodollisten haastatteluiden avulla. Samaan aikaan tutkimusaineistoa kerättiin päiväkirja- ja muistiinpanomerkintöjen, kokouspöytäkirjojen, erinäisten raporttien sekä sähköpostien muodossa myöhempää analysointia varten.

Empiirisen vaiheen aikana tutkijan tietoisuus kohdeyrityksestä kasvoi ja muuttui merkittävästi, näin ollen myös tutkimuskysymykset ja näkökulma tutkimukseen tarkentui tutkimusprosessin edetessä. Empiirinen vaihe antoi hyvät lähtökohdat teorian esittämiseen kohdeyrityksen kannalta merkityksellisestä näkökulmasta. Toisaalta tämä järjestys kas-

vattaa riskiä tutkijan puolueelliseen analysointiin, mutta tutkija tiedosti kyseisen riskin ja pyrki parhaan kykynsä mukaan välttämään sitä (Saunders et al. 2009, s. 297).

Teorian esittämisen jälkeen tutkimusaineistoa analysoitiin tutkimuskysymyksen avulla, vertaamalla tutkimusdataa teoriaosuudessa esitettyihin viitekehyksiin ja teorioihin. Tutkimuksen loppuvaiheessa tutkimustulokset tiivistettiin esitysteknisesti selkeään muotoon, ja tehtiin päätelmät sekä työn viimeistely.

Tutkimuksen rakenne noudattaa hyvin perinteistä liiketaloudellisen tutkimuksen rakennetta, kuvassa 1.3 esitetään tutkimuksen rakenne. Tutkimus alkaa johdannolla, jossa selvitetään lukijalle tutkimuksen tavoitteet, perustiedot ja lähtökohdat. Tämän jälkeen tulee tutkimuksen teoriaosuus, joka jakautuu kahteen lukuun: Ensin käsitellään organisaation kasvuteorioita, ja seuraavassa luvussa syvennyttään projektin kannattavuuden hallintaan. Teoriaosuuden jälkeen esitellään tarkemmin tutkimusasetelmaa ja esitellään lukijalle tutkimuksen kannalta oleelliset asiat: Tutkimuksen case-yritys kuvataan yksityiskohtaisesti, tutkimusmetodologia käydään läpi eri näkökulmista, tutkimuksen suoritus kuvataan tarkasti ja arvioidaan tutkimuksen laadukkuutta.



**Kuva 1.3** Tutkimuksen rakenne

Tutkimustulokset on myös jaettu kahteen lukuun tutkimuksen tavoitteiden mukaisesti. Tutkimustulokset käydään läpi tutkimuskysymysten avulla, ensin tarkastellaan, miten case-yrityksen ongelmat selittyvät esitettyjen teorioiden mukaan. Toisessa tutkimustulosten luvussa tarkastellaan, olisiko haasteilta ja ongelmilta välttytty, jos esitettyjä teorioita ja viitekehyksiä olisi hyödynnetty. Viimeisenä esitetään päätelmät.

## 2 ORGANISAATION KASVUTEORIAT

Tässä luvussa tarkastellaan organisaation kasvuteorioita ja kasvun eri vaiheita. Kasvun vaiheet kuvataan yksityiskohtaisesti; mitä piirteitä kukin vaihe pitää sisällään, mitä haasteita eri vaiheiden aikana yritys kohtaa ja mitä toimenpiteitä eri vaiheissa tulisi tehdä. Vaiheiden esittelyn jälkeen selitetään, miten kasvuteorioita tulee hyödyntää yrityksen johtamisessa sekä esitetään kritiikkiä kasvuteorioista. Viimeisenä tarkastellaan sitä, miten kasvuteoriat selittävät yrityksen onnistumisen tai epäonnistumisen.

### 2.1 Kasvuteorioiden esittely

Yritysten, tuotteiden sekä teknologioiden kehitysten on huomattu noudattavan niin sanottua S-käyrää, joka alkaa syntyvaiheella, jatkuu nopean kasvun vaiheella ja päättyy kypsyysvaiheeseen (esimerksiksi Bain 1963; Cox 1967; Griliches 1957; Mansfield 1961). Tarkemmin juuri yritysten kasvua mallintavia teorioita on myös hyvin paljon (esimerkiksi Churchill & Lewis 1983; Galbraith 1982; Greiner 1998; Greiner 1972; Steinmetz 1969). Tunnetuimmat ja kaikista eniten viitatuut ovat Greinerin (1972) *Evolution and Revolution as Organizations Grow* ja Churchillin ja Lewisin (1983) *The Five Stages of Small Business Growth* artikkeleiden teoriat, joita tässäkin tutkimuksessa on käytetty lähteinä. Nämä teoriat ovat sopivan yleistäviä ja poikkeavat riittävästi toisistaan, minkä takia ne on valittu tämän tutkimuksen pääasiallisiksi lähteiksi.

Greinerin (1972; 1998) mukaan organisaatio käy läpi kehittyessään viisi erotettavissa olevaa vaihetta (*Engl. phases*). Jokainen vaihe alkaa evoluutiojaksolla (*Engl. Evolution period*), jolloin kasvu on tasaista sekä hallittua ja päättyy vallankumousvaiheeseen (*Engl. Revolution period*), jolloin nykyinen toiminta ja toimintatavat eivät enää vastaa yrityskoon asettamia vaatimuksia, ja yrityksen toimintaan vaaditaan merkittäviä muutoksia, jotta päästäisiin seuraavaan evoluutiovaiheeseen. Tunnistamalla missä vaiheessa yritys on ollut, missä se on nyt ja mitä sille on tulevaisuudessa odotettavissa, pystyy yritys valmistautumaan huomattavasti paremmin vallankumousvaiheen kriiseihin ja yrityksellä on paremmat edellytykset selvitä niistä. (Greiner 1998, ss. 57 - 59; Greiner 1972, ss. 37 - 39)

Myös Churchillin ja Lewisin (1983) luomassa viitekehyksessä yrityksellä on viisi eri vaihetta (*Engl. Stages*) kasvun aikana. PK-yritykset ovat hyvin erilaisia koon ja kasvumahdollisuuksien puolesta, mutta silti kohtaavat hyvin samankaltaisia haasteita samoissa kasvun vaiheissa. Yritykset, jotka pystyvät tunnistamaan, missä vaiheessa heidän liiketoimintansa on, voivat paremmin ymmärtää nykyiset ongelmat ja välttää tulevilta haasteilta. Monet kasvuteoriat mittaavat yrityksen kasvua kahdessa ulottuvuudessa;

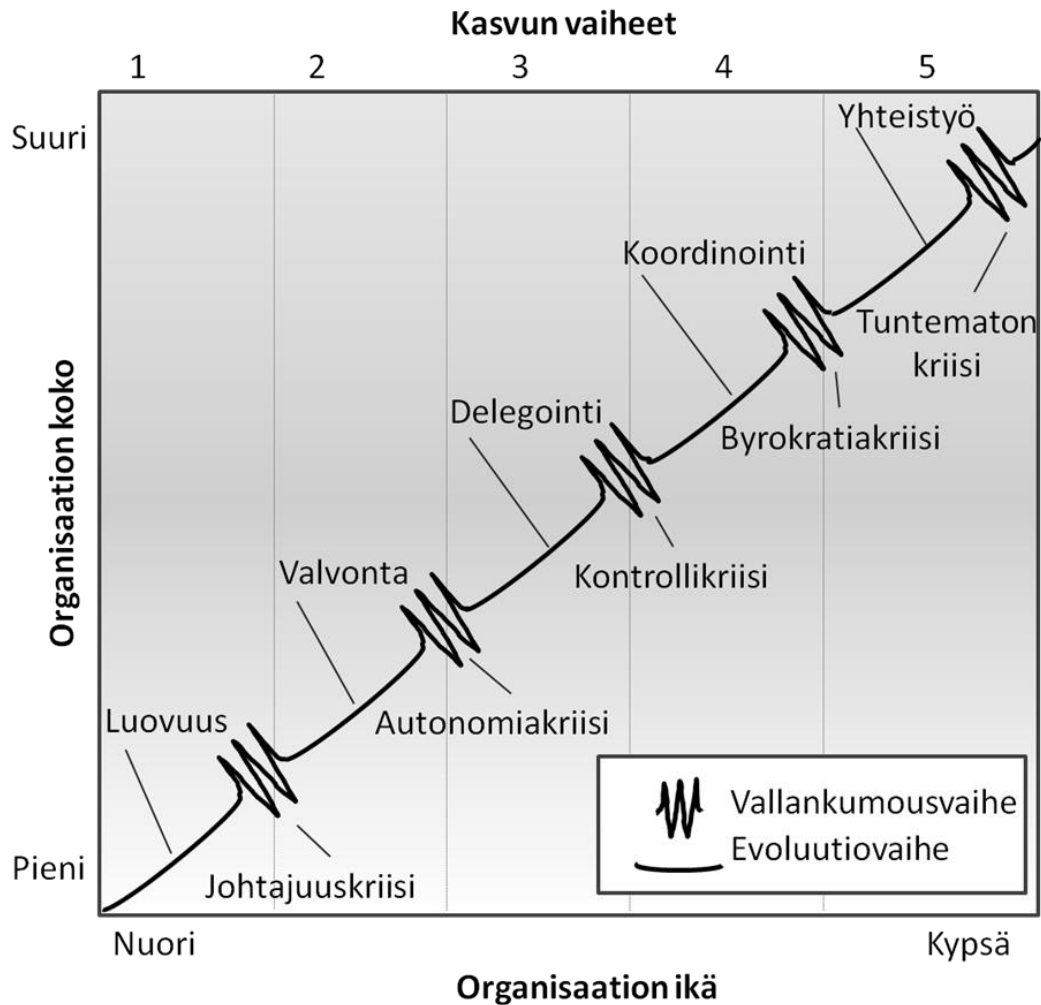
koossa ja iässä (esimerkiksi Greiner 1972; Greiner 1998; Rostow 1959; Steinmetz 1969; Galbraith 1982). Churchillin ja Lewisin teorian mukaan on relevantimpaa mitata yrityksen koon sijasta organisaation monimutkaisuutta (*Engl. Organization complexity*), mitakia he ovat määritelleet jokaiselle vaiheelle viidestä eri näkökulmasta tyypilliset ominaispiirteet. Nämä näkökulmat ovat johtamistyyli, organisaatorakenne, virallisten järjestelmien laajuus, strategia ja omistusrakenne. Churchillin ja Lewisin teoria koskee yleisesti yritysten kasvua, kun esimerkiksi Greinerin teoria keskittyy organisaation kasvun näkökulmaan. (Churchill & Lewis 1983, ss. 30 - 31)

## 2.2 Kasvun vaiheet

Greinerin kasvuteoria on esitetty kuvassa 2.1. X-akselilla kuvataan organisaation ikää ja y-akselilla sen kokoa. Organisaatio kasvaa kuvassa nuoresta ja pienestä suureksi ja kypsäksi käyden läpi viisi eri vaihetta. Aina ennen seuraavaa vaihetta organisaatio käy läpi jonkin kriisin, josta selviytyttyään organisaatio voi päästä seuraavaan vaiheeseen. Käyrän kulmakerroin eli yksittäisten vaiheiden kestot riippuvat toimialan kasvuvauhdista ja kilpailutilanteesta. Uudella nopeasti kasvavalla toimialalla vaiheet ovat tyypillisesti lyhyitä ja kypsällä ja kilpaillulla alalla kulmakerroin on vastaavasti pieni. (Greiner 1972, ss. 55 - 56; Greiner 1998, ss. 57 - 58)

Churchillin kasvuteoria on muuten vastaavanlainen, mutta siinä ei esitetä kriisivaiheita erikseen, ja y-akselilla on organisaation koon sijasta organisaation monimutkaisuus. Organisaatio kasvaa suurin piirtein s-käyrän muotoista käyrää pitkin pienestä ja nuoresta monimutkaiseksi ja kypsäksi. Churchillin organisaation monimutkaisuuden määritelmät on esitetty taulukossa 2.1 ja organisaation mahdolliset kasvupolut kuvassa 2.3. Molempien teorioiden esittämissä vaiheissa on hyvin paljon samoja piirteitä, mutta on myös huomioitava, että vaiheet on määritelty hieman eri näkökulmista. Jos jokin yritys on esimerkiksi Greinerin kolmannessa vaiheessa, niin se ei automaattisesti tarkoita, että se on myös Churchillin ja Lewisin kolmannessa vaiheessa. (Churchill & Lewis 1983; Greiner 1972; Greiner 1998)





**Kuva 2.1** Greinerin organisaation kasvuteoria. Mukailtu lähteistä Greiner 1998, s. 58; Greiner 1972, s. 56.

**Ensimmäisessä vaiheessa**, Churchillin ja Lewisin mukaan olemassaolovaiheessa (*Engl. Existence*) ja Greinerin mukaan luovuusvaiheessa (*Engl. Creativity*), yrityksen keskeisiä haasteita ovat asiakkaiden saaminen, tuotteen tai palvelun toimittaminen ja markkinoiden luominen. Organisaatio on yksinkertainen, hallinnolliset toiminnot ovat epämuodollisia, ja yrityksen strategiana on yksinkertaisesti pysyä hengissä. Omistaja tai omistajat ovat tyypillisesti keskeisessä roolissa ja osallistuvat kaikkiin työtehtäviin. Yrityksen avainhenkilöt ovat tyypillisesti oman alansa substanssiosaajia. Johdon ja työntekijöiden välinen kommunikointi on jatkuvaa ja epämuodollista.

Yrityksen henkilöstömäärän kasvaessa epämuodollinen kommunikointi ja organisaatio ei enää toimi, ja yritys ajautuu Greinerin mukaan ensimmäiseen vallankumousvaiheeseen, johtajuuskriisiin (*Engl. The leadership crisis*). Henkilöstömäärän kasvaessa yksilöllisiä ja luovia toimintatapoja ei enää pystytä johtamaan tehokkaasti. (Greiner 1998, s. 60; Greiner 1972, ss. 41 - 42; Churchill & Lewis 1983, ss. 31 - 34)

Suuri osa yrityksistä jää ensimmäiseen vaiheeseen ja pysyy tarkoituksella pienenä muuttaman työntekijän yrityksenä. Tämä voi olla tietoinen valinta, ettei haluta kasvattaa yri-

tystä, tai ensimmäisen vaiheen haasteet voivat olla liian suuria ylitettäväksi. Ne yritykset, jotka selviytyvät johtajuuskriisistä ja muista ensimmäisen vaiheen haasteista pääsevät **toiseen vaiheeseen**, Churchillin ja Lewisin mukaan selviytymisvaiheeseen (*Engl. Survival*) ja Greinerin mukaan valvontavaiheeseen (*Engl. Direction*). Tässä vaiheessa toiminta on vakiintuneempaa, mutta yritys joutuu edelleen tekemään runsaasti töitä tuot-  
tojen ja kulujen tasapainottamiseksi ja toiminnan organisoimiseksi (Churchill & Lewis 1983, s. 34). Tässä vaiheessa organisaatorakenne alkaa muodostua ja eri työtehtäviä, kuten valmistus, markkinointi ja hallinto, eriytetään sekä työtehtävät kuvataan tarkem-  
min (Greiner 1972, s.42 ; Greiner 1998, s. 60). Samalla talouden hallinta kehittyy ja erilaisia järjestelmiä aletaan käyttää esimerkiksi inventointiin, ostoon, budjetointiin ja talouden seurantaan, sekä kommunikoinnista ja raportoinnista tulee muodollisempaa (Greiner 1972, s.42 ; Greiner 1998, s. 51).

Greinerin mallissa toinen vaihe päättyy autonomian kriisiin (*Engl. The autonomy crisis*). Tässä kohtaa keskijohdossa ja alemmalla tasolla organisaatiossa olevat työntekijät ko-  
kevat ylimmän johdon osallistumisen heidän toimintaansa turhauttavana. Ylin johto on tottunut päättämään lähes kaikista yrityksen asioista. Toiminnan kasvaessa ja monimut-  
kaistuessa heillä ei enää ole aikaa tai edellytyksiä kaikkiin päätöksiin. Keskijohdolla ja alemman tason työntekijöillä voi olla paremmat tiedot päätöksentekoon monissa heidän  
toimintaansa tai toimialuetta koskevissa yrityksen asioissa, mutta he ovat tottuneet, että ylin johto tekee kaikki päätökset ja tukeutuvat automaattisesti ylimmän johdon apuun. Kriisistä selvittää tyypillisesti suuremman delegaation ja vastuun jakamisen avulla. (Greiner 1998, s. 60; Greiner 1972, s. 42)

**Kolmannessa vaiheessa** teoriat poikkeavat jonkin verran toisistaan. Churchillin ja Le-  
wisin teoriassa kolmas vaihe on menestymisvaihe (*Engl. Success*), joka jakautuu menes-  
tykselliseen vetäytymiseen (*Succes-Disengagement*) ja menestyksellinen kasvuun (*Engl. Succes-Growth*), Greinerin teoriassa kolmas vaihe on delegointivaihe (*Engl. De-  
legation*) (Greiner 1998, ss. 61 - 62; Greiner 1972, s. 42 - 43; Churchill & Lewis 1983, ss. 34 - 40). Menestymisvaiheeseen tultaessa yrityksen omistajat joutuvat tekemään pää-  
töksen siitä, haluavatko he jatkaa yrityksen kasvattamista vai pyrkiä pitämään yrityksen samankokoisena; vakaana ja tasaisesti voittoja tuottavana. Menestyksellinen kasvu vaa-  
tii todennäköisesti entistä enemmän sekä rahallista, että ajallista sitoutumista, mutta antaa mahdollisuuden suurempiin voittoihin tulevaisuudessa. Menestyksellinen vetäy-  
tyminen antaa vastaavasti tasaisen melko varman tulovirran ja mahdollisuuden keskittyä yrityksen ohella myös muuhun toimintaan, kuten harrastuksiin tai uusien yritysten pe-  
rustamiseen. (Churchill & Lewis 1983, s. 34 - 40)

Menestyksellisen vetäytymisen vaiheessa yritys on saavuttanut turvallisen taloudellisen tilanteen ja yrityksen tuotanto on riittävän suuri saavuttaakseen skaalaetuja ja taatakseen tasaisesti alan keskimääräistä tai keskimääräistä parempaa tuottoa. Yritys pystyy vakiin-  
tumaan tähän vaiheeseen ja toimimaan omassa markkinaraossaan. Organisaation puo-  
lesta yritys on riittävän iso hankkiakseen tai pitääkseen funktionaalisia johtajia, jotka voivat ottaa vastuulleen omistajan tai ylimmän johdon tehtäviä. Yrityksen kehitystoi-

minta keskittyy toiminnan tehostamiseen kasvun sijasta ja yritykseen otetaan käyttöön erilaisia järjestelmiä esimerkiksi talouden ja tuotannon seurantaan ja suunnitteluun. Monet yritykset pysyvät tyypillisesti tässä vaiheessa pitkään, joissain tapauksissa yritys saattaa jumiutua ja lopulta supistua ympäristön muuttuessa heidän ympärillään. Yritys voidaan myydä tai fuusioda, tai se voi jatkaa menestyksellisen kasvun vaiheeseen. (Churchill & Lewis 1983, ss. 34 - 40)

Menestyksellisen kasvun vaiheessa johto keskittää ja riskeeraa yrityksen resurssit, tuotot sekä saatavilla olevat ulkopuoliset rahat yrityksen kasvuun. Rekrytoidessa ja hankkiesseen uusia järjestelmiä yritys etsii henkilöitä ja järjestelmiä, jotka parhaiten sopisivat tulevaan suurempaan yritykseen ja sen tarpeisiin. Menestyksellisessä vetäytymisessä ylin johto keskittyy toiminnan tehostamiseen ja pääasiassa operatiiviseen toimintaan, mutta menestyksellisen kasvun vaiheessa ylimmän johdon suurin aika kuluu strategisessa suunnittelussa ja suhdetoiminnassa tavoitteenaan tunnistaa ja suunnitella kasvumahdollisuuksia. (Churchill & Lewis 1983, ss. 34 - 40)

Greinerin kolmas vaihe, delegointivaihe, sijoittuu kronologisesti Churchillin ja Lewisin menestysvaiheen taakse, lähemmäksi heidän teorian neljättä vaihetta. Delegaatiovaiheessa organisaatorakenne muuttuu hajautetuksi ja tehokkaaksi. Liiketoiminta-alueiden johtajat saavat entistä suuremman vastuun. Raportointijärjestelmät kehitetään päätöksenteon tueksi, ja tulosityksiköt sekä laajat kannustinjärjestelmät otetaan käyttöön. Ylimmän johdon ja henkilöstön välinen keskustelu on epäsäännöllistä ja ylin johto tekee päätökset pääasiassa kausittaisten raporttien perusteella. Liiketoiminta-alueiden johtajille annettu suurempi vastuu tiivistää heidän yksikköjään ja tekee niistä ikään kuin omia yrityksiä yrityksen sisällä, mikä kasvattaa sekä yksiköiden johtajien että työntekijöiden motivaatiota. Lopulta ylin johto aistii, että he alkavat menettämää kontrollin erillisten yksiköiden johtaessa yritystä omiin suuntiinsa ja yritys ajautuu kontrollikriisiin (*Engl. The control crisis*). (Greiner 1998, ss. 61 - 62; Greiner 1972, ss. 42 -43)

Kontrollikriisissä yksiköiden johtajat alkavat johtaa yksiköitään vähitellen omiin suuntiinsa välittämättä ylimmän johdon ja muun yrityksen suunnitelmista, budjeteista tai teknologia- ja henkilöstöresursseista. Tässä vaiheessa usein ylin johto pyrkii palauttamaan keskitetyn johtamistyylin ja organisaatorakenteen. Tämä yritys hyvin usein epäonnistuu, koska yksiköiden johtajat lähtökohtaisesti osaavat työnsä ja oman alueensa päätöksenteon paremmin kuin etäällä ollut ylin johto, ja näin ollen ylimmän johdon puuttuminen yksikön operatiiviseen toimintaan aiheuttaa suurta vastarintaa. Ne yritykset, jotka selviytyvät kontrollikriisistä kehittävät ja ottavat käyttöön paremmat koordinoititeknikat. (Greiner 1998, ss. 61 - 62; Greiner 1972, ss. 42 -43)

Churchillin ja Lewisin teoriassa **neljäs vaihe** on nopean kasvun vaihe (*Engl. Take-off*). Tässä vaiheessa keskeisimpiä tekijöitä ovat delegaation ja kassan hallinnan onnistuminen. Omistajat ja ylin johto joutuvat jatkuvasti pohtimaan, miten nopea kasvu saadaan hallittua, kassavirta riittää kasvuun tai kasvu rahoitetaan ja eri divisioonien johtajat pidetään hallinnassa. Johtamisen näkökulmasta yhtiön johto on hajautettu, ja organisaatorakenne on divisioonamallinen. Strateginen ja operatiivinen johtaminen tehdään omi-

en erikoistuneiden johtajien avulla. Melko usein johtajat, jotka vievät yrityksen menestymisvaiheeseen, epäonnistuvat nopean kasvun vaiheessa. Usein tässä vaiheessa yrityksen perustajat tai johtajat, jotka ovat tuoneet yrityksen tähän vaiheeseen, korvataan joko vapaaehtoisesti tai rahoittajien vaatimuksesta. Suurimmat syyt epäonnistumiseen tässä vaiheessa ovat liian nopea kasvu ja tätä kautta maksuvalmiusongelmat tai epäonnistunut delegointi. (Churchill & Lewis 1983, s. 40)

Greinerin neljäs vaihe on koordinointivaihe (*Engl. Coordination*). Tässä vaiheessa yritys on ottanut käyttöönsä tai ottaa käyttöönsä viralliset ja kattavat järjestelmät toiminnan laajempaa koordinointia varten. Ylin johto ottaa vastuulleen järjestelmien jalkauttamisen ja valvonnan. Yrityksen suunnittelu- ja valmistusprosessit kuvataan tarkasti ja toimintaa yhdenmukaistetaan yhtiön sisällä. Erilaisia tukitoimintoja keskitetään yhtiön pääkonttoriin ja päivittäinen operatiivinen toiminta pysyy hajautettuna erillisiin yksiköihin. Hajautetut yksiköt muutetaan tarkemmin määritellyiksi tulosyksiköiksi, joiden pääoman tuottoa seurataan tarkasti. Yksiköiden pääoman tuoton perusteella tehdään investointipäätöksiä eri yksiköihin. Kannustinjärjestelmät yhdenmukaistetaan yhtiön laajuisiksi, näin ollen ne kannustavat kiinnittämään huomiota koko yhtiön voiton maksimointiin. Lopulta byrokraattisuus kostahtuu ja kuilu ylimmän johdon ja yksiköiden välillä kasvaa liian suureksi ja yhteistyö koettaa kankeaksi, tämä ajaa yrityksen byrokraatikriisiin (*Engl. The red tape crisis*). Molemmat osapuolet, ylin johto ja yksiköt, kritisoiivat byrokraattista systeemiä, ja yhtiön innovatiivisuus ja ongelmanratkaisukyky alkaa kärsiä merkittävästi. (Greiner 1998, s. 62; Greiner 1972, s. 43)

Churchillin ja Lewisin teorian **viides ja viimeinen vaihe** on resurssikypsyysvaihe (*Engl. Resource maturity*). Tässä vaiheessa huomio keskittyy taloudellisen kontrollin ja kannattavuuden tehostamiseen nopean kasvun jälkeen sekä joustavuuden ja muutoksiin reagointikyvyn takaisin saamiseen. Yrityksen tulee rekrytoida lisää johtajia ja tarkentaa tavoitteitaan, strategiaansa, johtamisjärjestelmiään ja prosessejaan. Tässä vaiheessa yhtiön omistus on jakaantunut laajalle ja henkilöstö kasvanut merkittävän suureksi, joten yrityksen omistaja ja liiketoiminta ovat tyypillisesti melko erillään toisistaan rahallisesta ja operatiivisesta näkökulmasta. Tässä vaiheessa keskitytään siis toiminnan tehostamiseen ja nopean kasvun aikana tulleiden epäkohtien korjaamiseen. Mikäli kehitystoimet eivät onnistu, voi yritys ajautua kuudenteen, jämähtämisen (*Engl. Ossification*) vaiheeseen. (Churchill & Lewis 1983, s. 40)

Greinerin viides ja viimeinen vaihe on yhteistyön vaihe (*Engl. Collobration*). Yhteistyön vaiheessa muodollisuutta vähennetään ja organisaatorakenne muutetaan usein matriisiorganisaatioksi. Tiimityötä korostetaan ongelmanratkaisussa, ja yksilöiden sijasta tiimejä aletaan palkita. Yhtiössä otetaan käyttöön koulutusohjelmia johtamisen, ammattitaidon ja tiimityön kehittämiseksi. Yhtiön tietojärjestelmiä kehitetään entistä tarkimmiksi ja ajantasaisemmiksi, jotta niitä voidaan käyttää jokapäiväisen päätöksenteon tukena. Jossain vaiheessa yhtiön sisällä esimerkiksi työntekijöiden uupumus, paine tai jokin muu yrityksen ulkoinen tai sisäinen tekijä ajaa yhtiön seuraavaan vallankumousvaiheeseen, tätä kriisiä kutsutaan tuntemattomaksi kriisiksi (*Engl. The ? crisis*). Viiden-

nessä vaiheessa yhtiöt ovat jo erittäin suuria ja kriisit alkavat olla jo erittäin yhtiökohtaisia ja näin ollen vaikeasti yleistettävissä. Greinerin arvion mukaan nämä kriisit tullaan ratkaisemaan uusilla rakenteilla ja ohjelmilla, jotka antavat työntekijöille enemmän vapautta. (Greiner 1998, ss. 62 - 63; Greiner 1972, ss. 43 - 44)

## 2.3 Kasvuteorioiden hyödyntäminen

*”(käännös:) Yrityksen kasvuvaiheen ja tulevaisuuden suunnitelmien tiedostaminen auttaa johtajia, konsultteja ja sijoittajia tekemään perusteltuja päätöksiä ja valmistamaan sekä itseään että yritystä sen tulevista haasteista. Vaikka jokainen yritys on monella tavalla ainutlaatuinen, kaikki yritykset kohtaavat samoja ongelmia ja kaikissa yrityksissä tehdään suuria muutoksia. Tämän takia omistajana oleminen on samaan aikaan niin hauskaa ja niin haastavaa.” (Churchill & Lewis 1983, s. 50)*

Kasvuteoriat ovat siis yritysten työkaluja, joiden avulla päätöksenteko on perustellumpaa ja yritykset pystyvät paremmin allokoimaan resursseja oikeisiin asioihin sekä pysyvät varautumaan tuleviin haasteisiin ja tunnistamaan hyväksi todettuja käytäntöjä eri vaiheissa.

Greinerin (1998, ss. 65 - 66; 1972, ss. 45 - 46) mukaan yritys ei voi, eikä sen kannata välttää tulevia kriisejä, eli vallankumousvaiheita. Sen sijaan hän antaa opastaa yrityksiä kiinnittämään huomiota kolmeen keskeiseen tekijään:

1. Tunnista, missä kasvuvaiheessa yrityksesi ja sen osat ovat.

Eri organisaatiot ja niiden osat ovat eri kasvuvaiheissa. Ylimmän johdon tehtävänä on olla tietoisia yrityksensä, sekä sen osien kasvuvaiheista; muussa tapauksessa johto ei välttämättä tunnista, koska organisaation kannattaa tehdä muutoksia tai pahimmassa tapauksessa tekee muutoksia väärään suuntaan. (Greiner 1998, s. 65; Greiner 1972, s. 45)

2. Tunnista rajoitettu määrä ratkaisuja.

Jokaisessa vallankumousvaiheessa on hyvin rajallinen määrä ratkaisuja, jotka vievät yrityksen seuraavaan evoluutiovaiheeseen ja nämä ratkaisut eivät ole samoja, kuin edellisessä vallankumousvaiheessa. Liian usein yritykset kokeilevat ratkaisuja, jotka ovat toimineet aiemmin (edellisessä vallankumousvaiheessa) ja tekevät samalla yrityksen kasvun mahdottomaksi. Samalla on myös tiedostettava, että ratkaisujen ohella sopivin johtamistyyli on erilainen eri vaiheissa, jolloin etenkin ylimmän johdon tulee sopeutua uuteen johtamistyyliin tai johdon positioita on vaihdettava. (Greiner 1998, s. 65; Greiner 1972, s. 45)

3. Tiedosta, että jokainen ratkaisu tuo tullessaan uusia ongelmia.

Johtajat eivät usein tiedosta, että ratkaisut kasvun hallitsemiseksi ja edistämiseksi ovat vain väliaikaisia ja tuovat tullessaan uusia ongelmia. Esimerkiksi delegoinnin avulla selvittään autonomiakriisistä, mutta se lopulta johtaa kontrollikriisiin. Tietoisuus tulevis-

ta ongelmista mahdollistaa valmiiden suunnitelmien teon ja ennaltaehkäisevän toiminnan, jonka avulla kriisistä päästään helpommalla ylitse. Lisäksi tietoisuus tulevista ongelmista voi johtaa päätökseen, ettei yritystä enää kasvateta, ja näin vältetään tulevilta ongelmilta. (Greiner 1998, ss. 65 - 66; Greiner 1972, ss. 45 - 46)

Organisaatorakenne ja yrityksen koko antavat hyvät lähtökohdat yrityksen kasvuvaiheen tunnistamiselle. Esimerkiksi Greiner (1998, s. 65; 1972, s. 45), Churchill ja Lewis (1983, s. 38) Galbraith (1982, s. 74) ovat tehneet taulukon tyypillisistä ominaispiirteistä eri kasvun vaiheissa. Näiden taulukoiden avulla yritykset pystyvät tunnistamaan, missä kasvuvaiheessa ne ovat. Useassa tapauksessa kaikki kategoriat yrityksellä tai sen osilla eivät todennäköisesti sijoitu samalle kasvuvaiheelle; osa kategorioista voi sijoittua edelliselle tai seuraavalle kasvuvaiheelle. Tällöin on syytä miettiä, mille kasvuvaiheelle yritys kuuluu, ja olisiko kasvuvaiheen ehdottama malli toimivampi yritykselle. Kasvuvaiheen tunnistamisen jälkeen on hyvä paneutua tarkemmin kyseisen kasvuteorian kyseiseen kasvuvaiheeseen ja tarkastella kasvumallin osoittamia tulevaisuuden haasteita ja nykyisiä toimenpiteitä. Taulukkoon 2.1 on koottu eri teorioiden esittämät ominaispiirteet eri kasvuvaiheissa. Taulukosta näkee myös Churchillin ja Lewisin määritelmät organisaation monimutkaisuudesta eri vaiheissa.

**Taulukko 2.1** Ominaispiirteet eri kasvuvaiheissa. Mukailtu lähteistä Greiner 1972 (Gr), s. 45; Greiner 1998 (Gr), s. 65; Galbraith 1982 (Ga), s. 74; Churchill & Lewis 1983 (Ch), s. 38

Kategoria	Vaihe 1	Vaihe 2	Vaihe 3	Vaihe 4	Vaihe 5
<b>Toiminnan painopiste</b>	Valmista ja myy (Gr)  Keksi ja valmista (Ga)  Olemassaolo (Ch)	Operaatioiden tehokkuus (Gr)  Valmista ja testaa (Ga)  Selviytyminen (Ch)	Laajenna markkinoita (Gr)  Volyymiedut (Ga)  Resurssit kasvuun (Ch)	Organisaation vahvistus (Gr)  Kannattavuus (Ga)  Kasvu (Ch)	Ongelman ratkaisu ja innovointi (Gr)  Dominointi ja niche (Ga)  ROI (Ch)
<b>Organisaatorakenne</b>	Informaalinen (Gr, Ga)  Suora valvonta (Ch)	Keskitetty ja funktionaalinen (Gr)  Kevyesti funktionaalinen ja hierarkkinen (Ga)  3-tasoa (Ch)	Hajautettu ja alueellistettu (Gr)  Keskitetty ja funktionaalinen (Ga, Ch)	Linja- ja tuoteryhmät (Gr)  Funktionaalinen ja divisioonat (Ga, Ch)	Matriisi (Gr, Ga)  Linja- ja tukitoiminnot (Ch)
<b>Ihmiset</b>	Yleismiehet, riskeeraajat (Ga)	Yleismiehet, specialistit, riskeeraajat (Ga)	Spesialistit, PK-yritysspesialistit (Ga)	Liiketoimintaosaajat, suunnittelijat (Ga)	Suunnittelijat ja strategit (Ga)

<b>Ylin johto</b>	Yrittäjämäinen (Gr) Pelinrakentaja (Ga)	Suora (Gr) Pelaaja/Valmentaja (Ga)	Delegoiva (Gr) Valmentaja (Ga)	Vahtiva (Gr) Joukkueenjohtaja (Ga)	Osallistuva (Gr) Strategisti (Ga)
<b>Kontrollointi</b>	Markkinatulo- lokset (Gr) Henk.koht. kontrollointi (Ga) Minimaalinen (Ch)	Standardit ja kustannuspaikat (Gr) Kokoukset (Ga) Minimaalinen (Ch)	Raportit ja tulosityksiköt (Gr) Budjetit (Ga) Kehittynyt (Ch)	Suunnitelmat ja investoinnit (Gr) Tietojärjestelmät (Ga) Laaja (Ch)	Yhteiset tavoitteet (Gr) Tulosityksiköt (Ga) Kattava (Ch)
<b>Palkitseminen</b>	Omistus (Gr, Ga) Ilmapiiri (Ga)	Palkka (Gr) Ilmapiiri ja ylennykset (Ga)	Henk. koht. bonus (Gr) Ylennykset ja Urapalkkiot (Ga)	Voitonjako ja optiot (Gr) Urapalkkiot ja palkka (Ga)	Tiimibonus (Ga) Urapalkkiot, palkka ja bonukset (Ga)
<b>Liiketoiminta ja omistaja</b>	Omistaja pyörittää yritystä (Ch)	Omistaja pyörittää yritystä (Ch)	Omistaja avainroolissa, mutta myös muita vastaavia avainhenkilöitä (Ch)	Omistaja hie- man siirtynyt sivuun (Ch)	Omistaja valvoo sivusta (Ch)

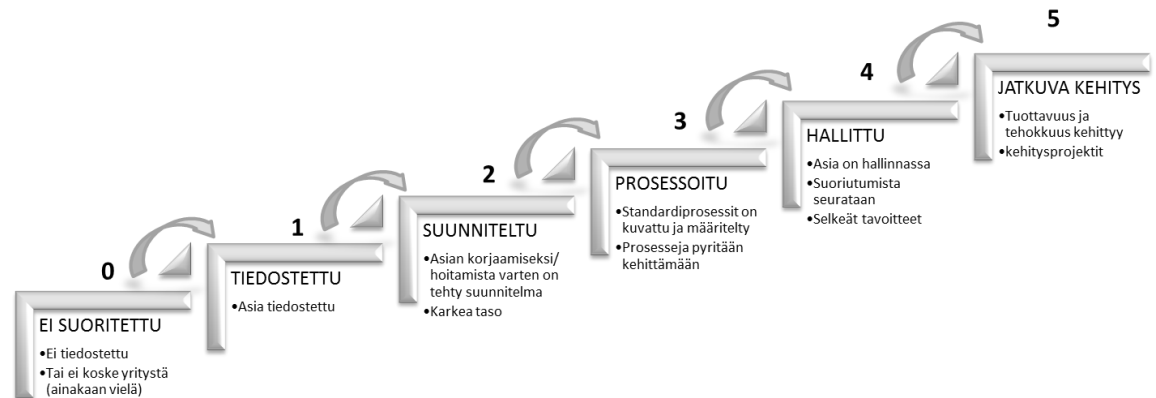
Paikannettaessa yritystä tiettyyn kasvuvaiheeseen asiaa tulee analysoida monesta eri näkökulmasta:

- Liittykö jokin kasvuteoriassa kuvattu asia, ominaisuus, haaste yrityksen toimintaan ylipäätään?
- Onko jokin kasvuteoriassa esitetty asia, ominaisuus tai haaste tiedostettu yrityksessä?
- Onko jokin kasvuteoriassa esitetty asia, ominaisuus tai haaste hallinnassa yrityksessä?
- Kuinka voimakkaasti jokin kasvuteoriassa esitetty asia, ominaisuus tai haaste vaikuttaa yritykseen?

Eri vaiheiden analysointiin voidaan soveltaa alunperin ohjelmistokehitysprojektien arviointiin kehitettyä kypsyysmallia (*Engl. Maturity model*) (Bate et al. 1995; Iii & McCormack 2004; Ibbs & Kwak 2000).

Kypsyysmallissa arvioidaan sitä, kuinka hyvin jokin prosessi tai asia on hallinnassa esimerkiksi jossain yrityksessä. Malli lähtee siitä, että asiaa ei ole tiedostettu eikä suoritettu millään tavalla (0-taso) ja päättyy siihen, että asia on hallinnassa ja sitä kehitetään edelleen jatkuvasti (5-taso) (Bate et al. 1995, s. 21 - 22). Kuvassa 2.2 on esitetty kyp-

syysmallin eri tasot ja kuvailtu kuinka hyvin asia tai prosessi on hallinnassa kullakin tasolla. Malli on melko suurpiirteinen ja sitä kannattaa muokata ja personoida esimerkiksi yrityksen tai toimialan mukaan vastaamaan paremmin käyttötarkoitusta.



**Kuva 2.2** Kypsyysmalli prosessin arviointiin. Mukailtu lähteestä Bate et al. 1995, s. 22.

Yritysten kasvuteorioita hyödynnettäessä on kuitenkin muistettava, että jokainen yritys on lopulta hyvin yksilöllinen ja esimerkiksi teorioissa esitetyt ongelmat voivat näkyä eri yrityksissä eri tavoilla, mikäli kyseiset ongelmat esiintyvät ylipäättään kyseisessä yrityksessä. Kasvuteorioiden mukaan kaikki yritykset kohtaavat samoja ongelmia ja haasteita samoissa vaiheissa kasvua, mutta tälle on kuitenkin olemassa vähän empiirisiä todisteita ja tämän johdosta mallien yleistettävyydestä ja tieteellisten todisteiden puutteista onkin esitetty paljon kritiikkiä (Esimerkiksi Birley & Westhead 1990; Dodge 1994; Gibb & Davies 1990; Miller & Friesen 1980).

Kritiikin mukaan joitakin kasvun vaiheita ei välttämättä ilmene ollenkaan kasvun aikana tai jotkin vaiheet ilmenevät eri järjestyksessä, kuin teorat esittävät. Kuitenkin esimerkiksi Pasanen (2003, s. 61) esittää, että kasvumallit auttavat merkittävästi tunnistamaan menestystekijöitä eri kasvunvaiheissa. Lester et al. (2003, s. 349) löysivät tutkimuksessaan empiiristä tukea sille, että organisaation kasvuvaiheen tiedostaminen auttaa ylintä johtoa strategisessa päätöksenteossa.

## 2.4 Onnistuminen tai epäonnistuminen

Churchill ja Lewis (1983, ss. 40 - 42) tunnistivat tutkimuksessaan neljä yritykseen ja neljä yrityksen omistajaan liittyvää avaintekijää, jotka määrittävät yrityksen onnistumisen tai epäonnistumisen. Neljä yritykseen liittyvää tekijää ovat:

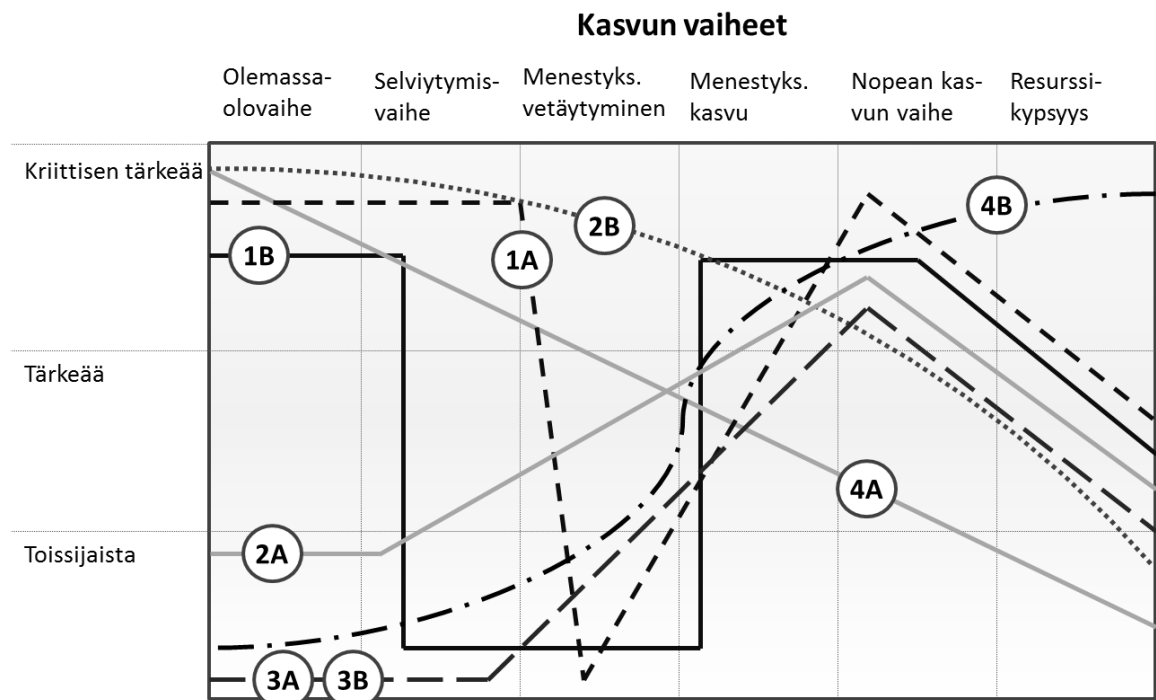
- 1A Taloudelliset resurssit, sisältäen kassan ja velanotto mahdollisuuden (*Engl. borrowing power*)
- 2A Henkilöstöresurssit: Henkilöstömäärä, osaamisalueet ja kyvykkyys. Erityisesti johdossa olevat henkilöt ratkaisevat
- 3A Järjestelmäresurssit: Informaatio-, suunnittelu- ja seurantajärjestelmät
- 4A Liiketoimintaresurssit: Asiakassuhteet, markkinaosuus, toimitusketju, teknologia, maine sekä yrityksen positio markkinoilla



Yrityksen omistajaan liittyvät tekijät ovat:

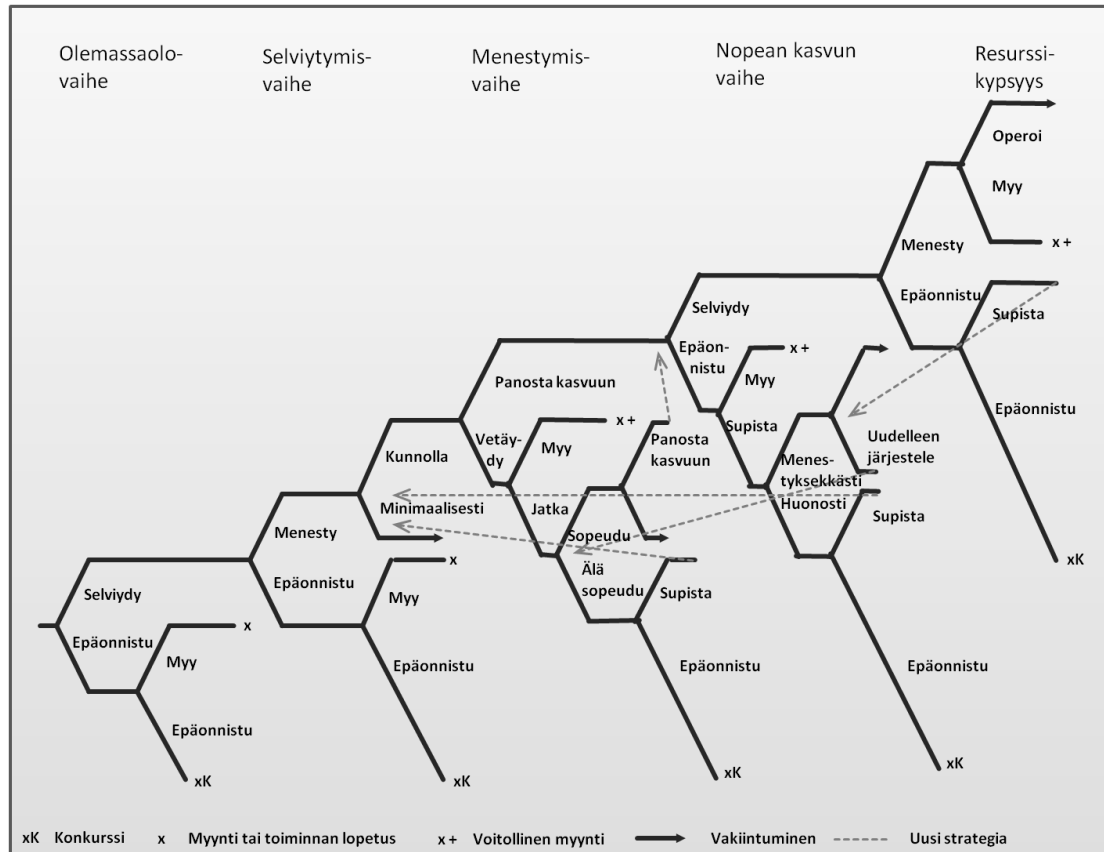
- 1B Omistajan omat henkilökohtaiset tavoitteet
- 2B Omistajan operatiiviset kyvyt tehdä tärkeitä ja oikeita asioita
- 3B Omistajan johtamistaidot ja halu ottaa vastuuta
- 4B Omistajan kyvyt nähdä ja suunnitella tulevaisuutta sekä omistajan vahvuudet ja heikkoudet suhteessa yhtiön tavoitteisiin

Yrityksen on hyvä käydä läpi nämä osa-alueet aika ajoin ja arvioida yritystä näiden tekijöiden kautta. Eri tekijöiden merkitys yrityksen onnistumiseen tai epäonnistumiseen vaihtelee ratkaisevasti siitä, missä kasvuvaiheessa yritys on (Churchill & Lewis 1983). Alla olevassa kuvassa 2.3 on esitetty kunkin tekijän painoarvo kasvun erivaiheissa.



**Kuva 2.3** Avaintekijöiden painotus eri kasvun vaiheissa. Mukailtu lähteestä Churchill & Lewis 1983, s.42.

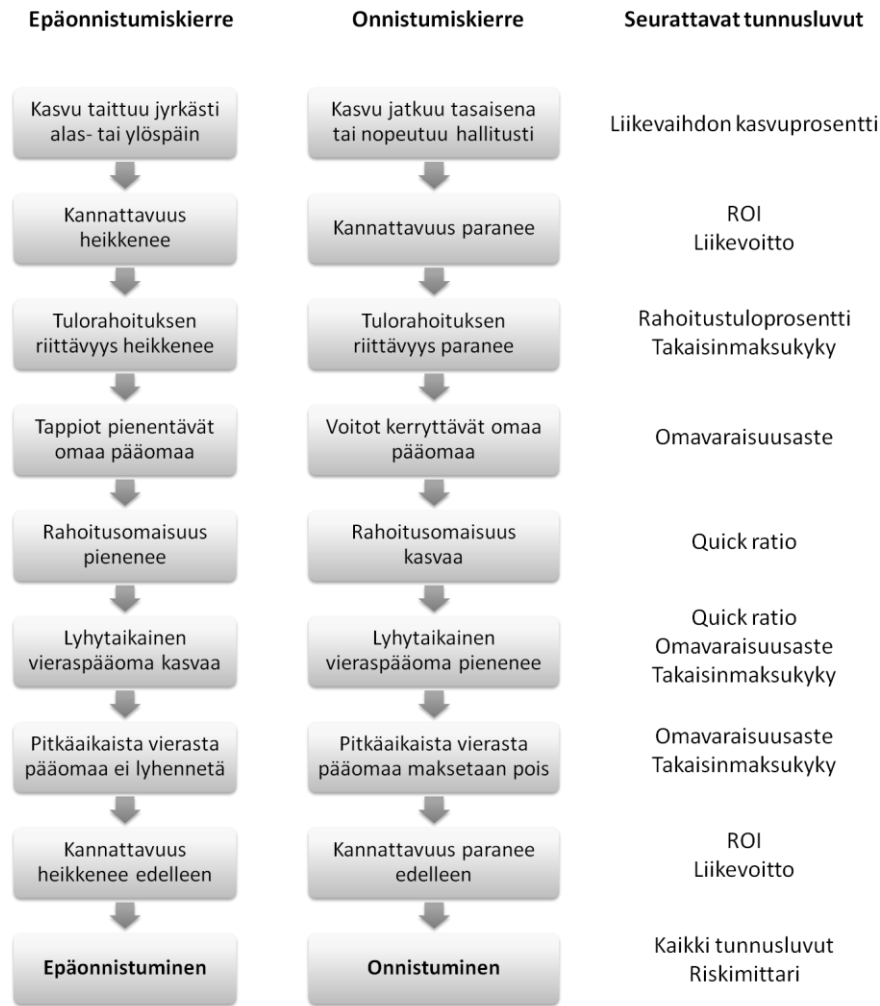
Churchill ja Lewis (1983, ss. 32 - 40) ovat kehittäneet kasvupolkumallin, jossa on kootuna kriittiset kohdat kasvuvaiheiden aikana, joissa yritys voi joko onnistua tai epäonnistua. Onnistuminen tyypillisesti johtaa seuraavaan kasvuvaiheeseen pääsemiseen tai yrityksen voitolliseen myymiseen. Vastaavasti epäonnistuminen voi johtaa konkurssiin, pitkittää prosessia, viedä yrityksen aiempaan kasvuvaiheeseen tai johtaa yrityksen myymiseen. Kuvassa 2.4 on havainnollistettu yrityksen erilaisia mahdollisia kasvupolkuja ja menestymisen kannalta kriittisiä kohtia. Kuva on erittäin yleistävä, mutta se esittää konkreettisesti, että yrityksen tulee onnistua monessa vaiheessa pystyäkseen jatkamaan kasvua. Usein epäonnistuminen voi johtaa siihen, että yrityksen kannattaa palata aiempaan vaiheeseen, ja jatkaa kasvua sieltä.



**Kuva 2.4** PK-yrityksen kasvupolut. Mukailtu lähteestä Churchill & Lewis 1983, s.38.

Steinmetz (1969) tutki kriittisiä tekijöitä PK-yrityksen kasvun onnistumisessa. Hänen mukaansa PK-yrityksen tulee suoriutua kolmen kriittisen vaiheen läpi onnistuakseen kasvussa. Nämä kolme vaihetta ovat suoran valvonnan vaihe (*Engl. Direct supervision*), valvotun valvonnan vaihe (*Engl. Supervised supervision*) ja epäsuora kontrolli (*Engl. Indirect control*) (Steinmetz 1969, s. 29). Malli on osittain samantapainen, kuin Greinerin (1972) ja Curchillin ja Lewisin (1983) kasvuteoriat, mutta tämän mallin mukaan yrityksellä on kasvun aikana eri vaiheita, joista täytyy suoriutua, jotta kasvu jatkuu (vertaa vallankumousvaiheet Greinerin teoriassa). Mallin mukaan yrityksen epäonnistumisen todennäköisyys pienenee sitä mukaan, mitä pidemmällä yrityksen kasvua ollaan.

Laitinen (2007) kertoo PK-yritysten taloutta koskevassa artikkelissa onnistumis- ja epäonnistumiskierteestä, jonka mukaan yrityksen kehitys toistaa itseään ja voimistuu systemaattisesti. Tämä pätee sekä negatiiviseen että positiiviseen kehittymiseen. Yrityksen (liikevaihdon) kasvun muutokset ovat tyypillisesti suurin syy kierteen laukaisemiseen (Laitinen 2007, ss. 351 - 353). Yrityksen kasvun kannalta tämä on erittäin tärkeää tiedostaa, jotta ongelmat voidaan tunnistaa ajoissa, koska ongelmien alettua ne ruokkivat itse itseään. Yrityksen kasvuteoriat ovat hyvä keino ongelmien tunnistamiseen. Kuvassa 2.5 on kuvattu onnistumis- ja epäonnistumiskierteiden vaiheet.



**Kuva 2.5** Yrityksen onnistumis- ja epäonnistumiskierre. Mukailtu lähteestä Laitinen 2007, s. 352.

Organisaation kasvuteoriat tarkastelevat yritysten kasvua, onnistumista ja epäonnistumista pääasiassa organisaation johtamisen näkökulmasta. Yrityksen onnistumista tai epäonnistumista arvioidaan kuitenkin tyypillisesti sen taloudellisen suorituskyyyn kautta, joka on usein seurausta, ainakin osittain, organisaation johtamisen onnistumiseen. Seuraavassa luvussa syvennyttään projektin kannattavuuden hallintaan. Johtamisen osa-alueeseen, joka vaikuttaa suoraan yrityksen taloudelliseen suorituskyyyn.

### 3 PROJEKTIN KANNATTAVUUDEN HALLINTA

Tässä luvussa syvennyttään kohdeyrityksen toimialalle tyypilliseen projektiliiketoimintaan kannattavuuden hallinnan näkökulmasta. Ensin käydään läpi keskeiset termit ja esitellään, mitä projektin kannattavuuden hallinta tarkoittaa. Tämän jälkeen projektin eteneminen käydään kronologisesti kannattavuuden hallinnan näkökulmasta läpi ja esitellään erilaisia viitekehyksiä ja menetelmiä, joiden avulla projektin kannattavuutta pystytään hallitsemaan ja parantamaan.

#### 3.1 Projekti, projektin hallinta ja kannattavuus

Karlos et al. (2008, s. 26) esittävät kirjassaan laajasti hyväksytyn määritelmän **projektille**:

*”Projekti on ennalta määritettyyn päämäärään tähtäävä, monimutkaisten ja toisiinsa liittyvien tehtävien muodostama ajallisesti, kustannuksiltaan ja laajuudeltaan rajattu ainutkertainen kokonaisuus”*

Projektit jakautuvat ylätasolla kahteen kategoriaan: investointiprojekteihin ja toimitusprojekteihin (Karlos et al. 2008, s. 22). Investointiprojektissa investoidaan tyypillisesti johonkin, esimerkiksi laitteeseen tai tehtaaseen, ja investoinnin jälkeen investointi alkaa tuottaa kassavirtaa. Toimitusprojektissa asiakas tilaa jonkin toimituksen, esimerkiksi rakennuksen, ja toimittaja toimittaa halutun tilauksen ja saa vastineeksi korvauksen joko osissa toimituksen edetessä tai toimituksen jälkeen. Tässä tutkimuksessa keskitytään toimitusprojekteihin.

Tämän työn kohdeyritys toimii rakennusteollisuudessa, **urakka** on toimitusprojektin lähikäsite, rakennusteollisuuden projekteista puhuttaessa puhutaan tyypillisesti urakoista. Karlos et al. (2008, s. 29) määrittelevät urakan seuraavasti:

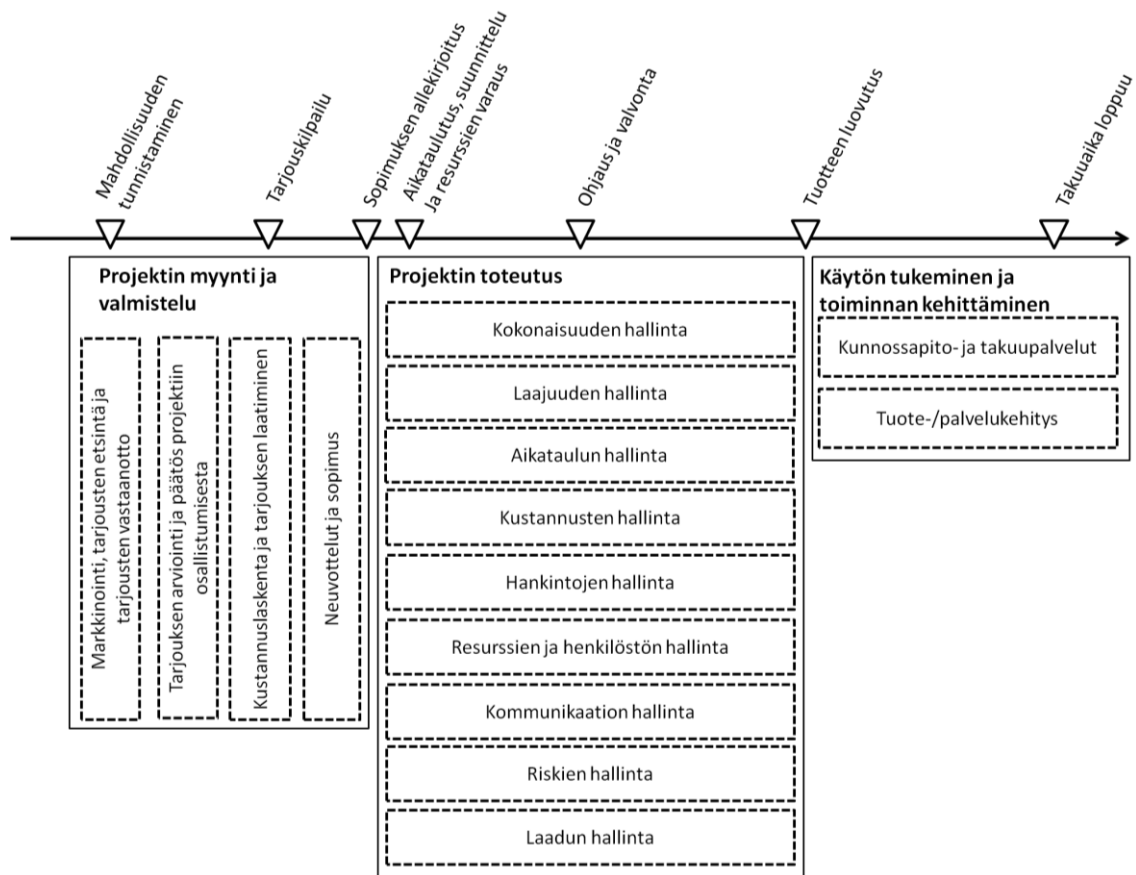
*”Urakka on kiinteähintaiseksi määritetty projekti, jossa korostuvat tarkka laajuuden määrittely (tuotteen ja työn ositus), toimittajan ottama vastuu ja riski sekä asiakkaan ja toimittajan suhde”*

Projektin hallinnan sisällä tämän tutkimuksen tarkastelu keskittyy erityisesti projektin kannattavuuden ja kustannusten hallintaan. **Kannattavuus** (Engl. *Profitability*) osakeyhtiölain mukaan on yrityksen toiminnan päämäärä. Pitkällä aikavälillä se on kaikkien organisaatioiden olemassaolon edellytys. Kannattavuus tarkoittaa ylimmällä tasolla yrityksen tulojen ja niiden aikaansaamiseksi tarvittujen menojen erotusta. Kannattavuutta voidaan mitata rahamääräisenä kannattavuutena tai suhteellisenä kannattavuutena. Suhteellinen kannattavuus saadaan suhteuttamalla rahamääräinen luku vertailulukuun, tyy-

pillisesti liikevaihtoon tai toimintaan sidottuun pääomaan. (Suomala et al. 2011, s. 39 - 40)

Projektin kannattavuuden hallinnassa on tärkeää, että kannattavuuden mittarit ovat tarkoituksenmukaisia. Erillisten projektien tulojen ja kulujen seuranta kuuluvat yrityksen sisäiselle laskentatoimelle; kirjanpitolaki ei edellytä niiden erittelyä yrityksen muista tuloista ja kuluista. Johdon laskentatoimessa valitaan tarkoituksenmukaisuuden perusteella kustannus- ja tuottoerät, joita seurataan laskelmissa ja mittareissa. (Suomala et al. 2011, s. 40)

Työssä on käytetty lähdeaineistona pääasiassa projektin hallintaan liittyviä tieteellisiä julkaisuja sekä urakoiden ominaispiirteistä johtuen rakennusteollisuuden tieteellisiä julkaisuja. Projekti etenee tyypillisesti alla olevan prosessikaavion mukaisesti ja pitää sisällään seuraavat vaiheet: Projektin myynti ja valmistelu, toimitus sekä projektin lopetus (Karlos et al. 2008, s. 57; 100; 345). Alla olevassa kuvassa 3.1 on esitetty projektin vaiheet ja osa-alueet. Tämän tutkimuksen tarkasteluympäristön näkökulmasta, PK-yritysten toimitusprojektit, kaikki kirjassa esitetyt vaiheet eivät ole täysin relevantteja, joten ne on jätetty pois kaaviosta.



**Kuva 3.1** Projektin eteneminen. Mukailtu lähteestä Karlos et al. 2008, s. 57; 100; 345.

Projektin kannattavuuden hallintaa tarkasteltaessa on tärkeää tiedostaa projektin eteneminen ja siihen liittyvät osa-alueet yleisellä tasolla, sillä ne kaikki vaikuttavat ainakin

välillisesti projektin kannattavuuteen. Tässä tutkimuksessa syvennyttään niihin osa-alueisiin, jotka vaikuttavat suoraan projektin kannattavuuteen.

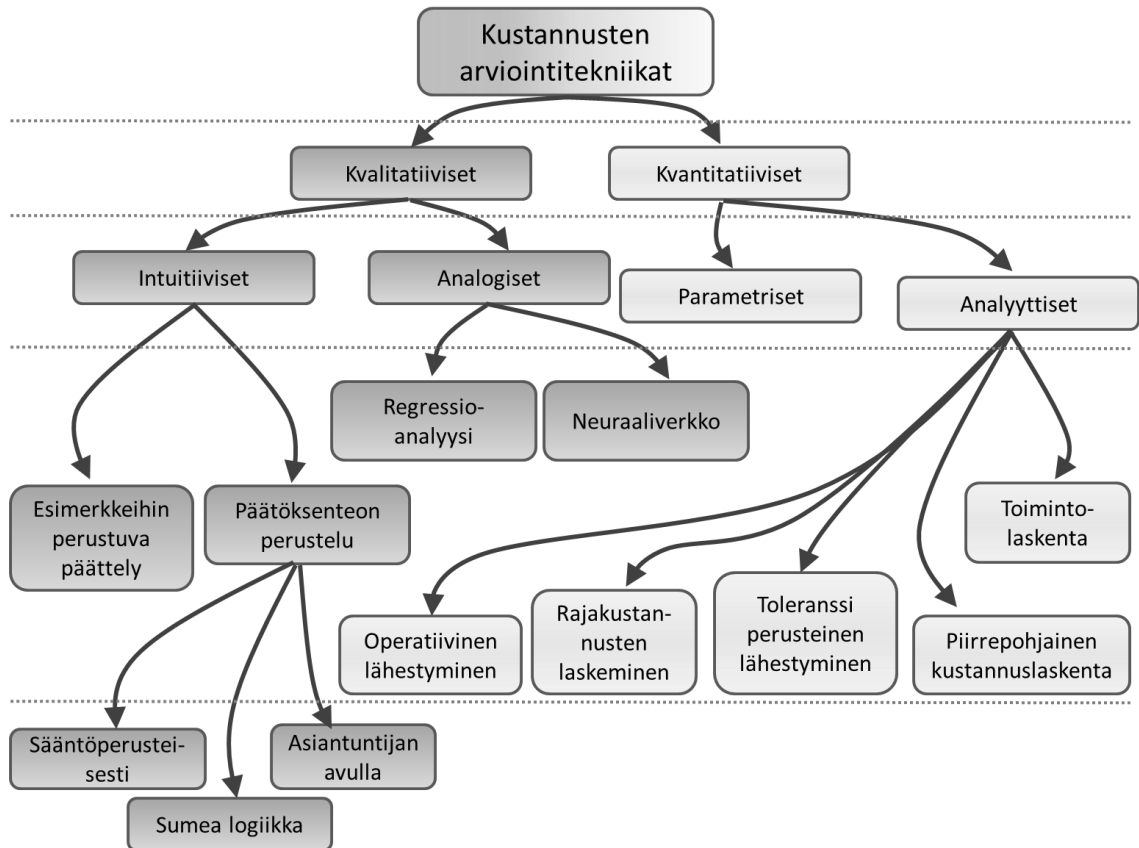
### 3.2 Projektin myynti ja valmistelu

Projekti alkaa tyypillisesti valmistelu- ja myyntivaiheilla, joihin kuuluvat myyntikanaavat, markkinointi, tarjousten etsiminen, myyntineuvottelut ja muut itse projektin saamiseen liittyvät toiminnot hyvin vahvasti. Näillä ei kuitenkaan ole kovin suurta vaikutusta projektin kannattavuuden hallintaan, joten näiden käsittely on jätetty vähemmälle. Kannattavuuden näkökulmasta projektin kustannusten ennustaminen ja laskeminen sekä resurssien suunnittelu ovat erittäin merkittäviä osa-alueita; oikein laskettu tarjous ja oikeat resurssit antavat edellytykset kannattavalle projektille. Tämän tutkimuksen kohteena on sähköurakointia tekevä yritys, mutta sähköurakointi on luonteeltaan hyvin vastaavaa, kuin koko rakennusteollisuuden urakointi. Tämän takia tässä tutkimuksessa on käsitelty pääasiassa rakennusteollisuuden teorioita, jotka ovat laadukkaampia ja niitä on enemmän saatavilla.

Rakennusteollisuudessa **kustannusten arvioiminen** on kriittinen menestystekijä projektin onnistumisen kannalta, minkä takia on kehitetty erilaisia kustannusten arviointitekniikoita (Kim et al. 2004, s. 1235). Projektia edeltävän vaiheen kustannuslaskenta antaa projektille budjetin ja auttaa projektipäälliköitä kustannusten ja ajankäytön valvonnassa projektin edetessä (Kim et al. 2004, s.1235).

Projektin tarjoukseen lasketaan kysytylle projektille tietty hinta, joka sisältää määritellyt työvaiheet, tarvittavat hankinnat ja välineet sekä katteen. Lisäksi tarjoukseen määritellään tarkasti, mitä tarjous pitää sisällään, ja miten menetellään esimerkiksi muutostilanteissa tai projektin sisällön kasvaessa. Urakan kustannuslaskenta on laskennallinen prosessi, jonka tavoitteena on selvittää tulevan urakan lopullinen kustannus, vaikka kaikkia projektin parametreja tai olosuhteita ei tiedetä (Garza et al. 1995, p. 14).

Kustannuslaskentamenetelmät voidaan jakaa ylätasolla kvalitatiivisiin ja kvantitatiivisiin menetelmiin (Niazi et al. 2006, s.563). Kvantitatiiviset menetelmät jakautuvat edelleen parametrisiin tekniikoihin (*Engl. Parametric techniques*), jotka laskevat kustannuksen erilaisten kustannusajureiden (*Engl. Cost drivers*) avulla ja analyyttisiin tekniikoihin (*Engl. Analytical techniques*), jotka laskevat yhteen kustannuksen eri komponentteja esimerkiksi toimintojen, kustannuspaikkojen tai yksiköiden mukaan. Kvalitatiiviset menetelmät jakautuvat intuitiivisiin tekniikoihin (*Engl. Intuitive techniques*), jotka arvioivat kustannuksen historiatiedon perusteella ja analogisiin tekniikoihin (*Engl. Analogical techniques*), jotka niin ikään arvioivat kustannuksen historiallisen kustannusdatan avulla erinäisin painotusten avulla. Kuvassa 3.1 on esitetty erilaiset kustannuslaskentamenetelmät.



**Kuva 3.2** Projektin kustannusarviointitekniikat. Mukailtu lähteestä Niazi et al. 2006, s. 569.

Nykyisessä rakentamisessa on huomattu, että tietyillä parametreilla, kuten valituilla materiaaleilla, rakennuksen tyypillä, koolla sekä erilaisilla järjestelmillä on merkittävä vaikutus rakennuksen hintaan. Näille parametreille luotettavin keino hinnan arvioimiseen on historiatieto, joten rakennusteollisuudessa on päädytty käyttämään kvalitatiivisia kustannuslaskentamenetelmiä. Pelkästään rakennusmateriaalit muodostavat noin 60 prosenttia rakennuksen kustannuksesta (Günaydın & Doğan 2004, ss. 595 - 596). Kvalitatiivisten menetelmien keskuudesta yleisimmiksi ja toimivimmiksi menetelmiksi on todettu regressioanalyysi (*Engl. regression analysis*), neuraaliverkko (*Engl. neural networks*) ja esimerkkeihin perustuva päättely (*Engl. case based reasoning*) (Sonmez 2004; Günaydın & Doğan 2004; Kim et al. 2004; Smith & Mason 1997; Garza et al. 1995).

**Regressioanalyysissä** projektin kustannuksia arvioidaan tilastollisin menetelmin rakentamalla matemaattinen kaava projektin loppukustannukselle. Regressioanalyysiä on käytetty kustannusten arvioinnissa 1970-luvulta lähtien, ja sillä on saatu aikaan hyvinkin tarkkoja arvioita tulevista kustannuksista (Kim et al. 2004, s. 1236). Arvion tarkkuus riippuu vahvasti saatavilla olevan datan relevanttiudesta ja painotuksista (Kim et al. 2004, s. 1236). Regressioanalyysin kaava (1) voidaan esittää muodossa:

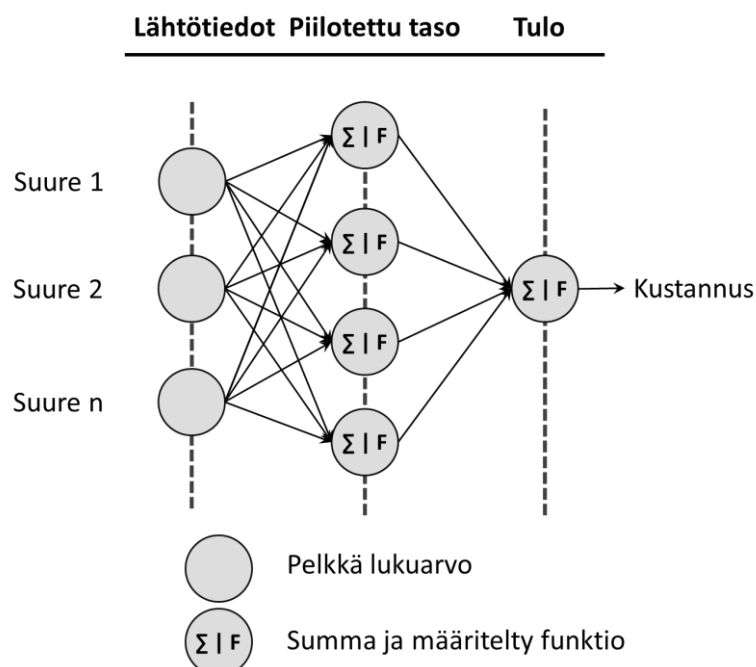
$$Y = C + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_n X_n \quad (1)$$

Kaavassa  $Y$  on projektin arvioitu kokonaiskustannus,  $X_{1-n}$  ovat esimerkiksi rakennuksen tyypistä, koosta ja muista kriteereistä valittuja suureita, jotka helpottavat arvioimaan

kokonaiskustannusta,  $b_{1-n}$  ovat kriteerikohtaisia regressiokertoimia ja  $C$  on rakennuksen ja yrityksen lähtökohtien perusteella arvioitu vakio (Kim et al. 2004, s. 1236). Suureina voidaan käyttää esimerkiksi kokonaispinta-alaa, kerrosten lukumäärää ja rakennuspaikkaa (Sonmez 2004, s. 678). Oleellista kaavan käytössä on se, että sekä regressiokertoimet, käytettävien suureiden arvot ja käytettävä vakio muuttuvat koko ajan lähdetiedon kasvaessa. Lähdetietoa saadaan menneistä projekteista ja esimerkiksi alan tilastollisista julkaisuista, lähdetiedon tarkkuus määrittää kustannusarvion tarkkuuden ja näin ollen ilman riittävää lähdetietoa tätä menetelmää ei voida käyttää luotettavaan kustannusarvioon.

**Neuraaliverkko** on pidemmälle kehitetty arviointimenetelmä, joka systemaattisesti tunnistaa projektien muuttujien ja kustannusten välisiä suhteita, mutta vaatii lähtötietoihin arvion eri suureiden lähtöarvoista (Sonmez 2004, s. 682). Neuraaliverkko toimii muuten lähes samalla tavalla, kuin regressioanalyysi, mutta se tunnistaa tehokkaammin aiemmista hankkeista muuttujien suhteita (Sonmez 2004, s. 679). Neuraaliverkko kehittyy esimerkkien eli aiempien projektien avulla, ja sen tarkkuus riippuukin hyvin voimakkaasti aiempien projektien määrästä ja laadusta (Günaydın & Doğan 2004, s.601).

Alla oleva kuva 3.2 esittää, kuinka neuraaliverkko toimii käytännössä. Neuraaliverkon lähtötietoihin (*Engl input layer*) syötetään tiedot projektin valituista suureista. Tämän jälkeen neuraaliverkko kertoo suureet piilotetun tason (*Engl. Hidden layer*) kertoimilla, jotka se on oppinut menneistä projekteista, joiden tulona syntyy prosessin tulo (*Engl. Output Layer*) eli projektin kustannus (Kim et al. 2004, s1236 - 1237).



**Kuva 3.3** Neuraaliverkon toiminta. Mukailtu lähteestä Kim et al. 2004, s. 1236.

**Esimerkkeihin perustuva päättely** on vaihtoehtoinen menetelmä niin sanotuille ammattimaisille menetelmille (kuten regressioanalyysi ja neuraaliverkko). Tässä menetelmässä uusien projektien kustannus arvioidaan vertaamalla uutta projektia vanhoihin jo

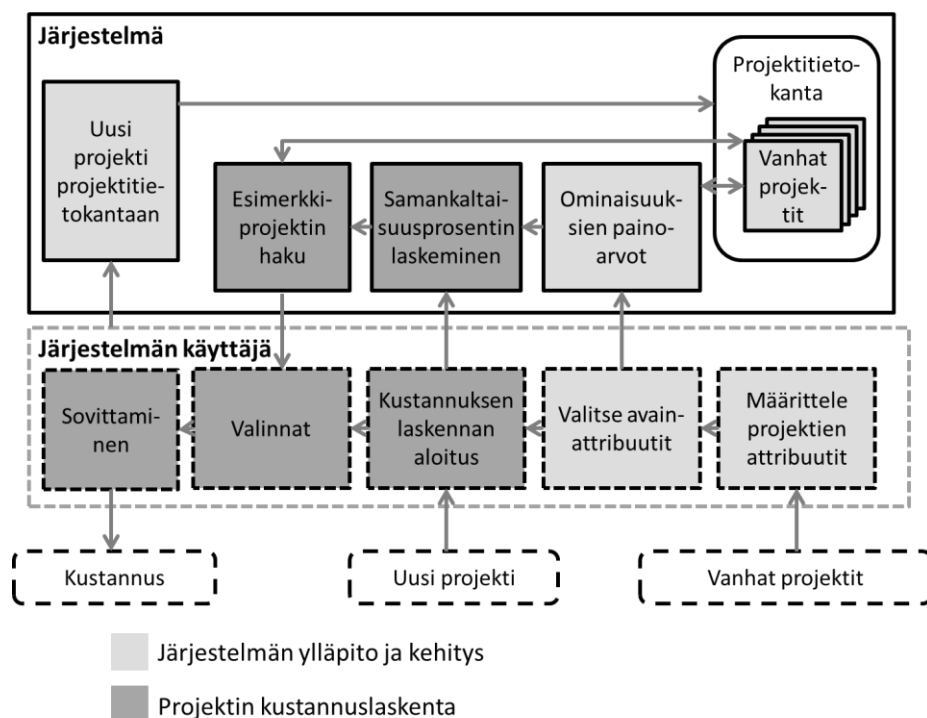


toteutuneisiin projekteihin. Esimerkkeihin perustuvaa päättelyä voidaan hyödyntää projektin kustannusarvioinnin lisäksi esimerkiksi projektin tehtävien suunnitteluun, koko projektin suunnitteluun ja aikataulun suunnitteluun. (Kim et al. 2004, s. 1237)

Esimerkkeihin perustuvan päättelyn avulla tehtävässä kustannusten arvioinnissa on hyvin paljon samoja piirteitä, kuin edellä esitellyissä menetelmissä, joissa myös perustettiin arvio edeltävistä projekteista saatuun dataan. Prosessi etenee seuraavasti:

1. Vanhat projektit, joiden tietoja voidaan käyttää tulevilla projekteilla, arkistoidaan organisaation projektitietokantaan.
2. Uuden projektin alkaessa etsitään samankaltaisia projekteja ja arvioidaan projektien samankaltaisuusprosentti.
3. Kustannus arvioidaan vertaamalla uutta projektia vanhoihin projekteihin. Uuden ja vanhojen projektien eroavaisuuksia arvioidaan ja arvioidaan, miten eroavaisuudet vaikuttavat projektin kustannukseen.
4. Uudesta projektista arkistoidaan ”uusi ratkaisu” projektitietokantaan ja näin ollen menetelmän tarkkuus kasvaa koko ajan uusien projektien myötä. (Kim et al. 2004, s. 1237)

Alla oleva kuva 3.4 esittää yksityiskohtaisesti esimerkkeihin perustuvan päättelyn vaiheet. Kuvassa on eritelty prosessin kehittäminen, ylläpito ja itse kustannuslaskentaprosessi.



**Kuva 3.4** Esimerkkeihin perustuvan päättelyn toiminta. Mukailtu lähteestä Kim et al. 2004, s. 1238.

Varsinainen kustannusten laskeminen tapahtuu nykyään käytännössä tietokoneohjelmien avulla. Etenkin neuraaliverkkoa käytettäessä tarvitaan tietokonetta, joka on ohjelmoi-

tu oppimaan suhteita painotusten välillä (Kim et al. 2004, s. 1236). Tarkan kustannusarvion saamiseksi on kuitenkin tärkeää, että käyttäjä ymmärtää, miten ohjelma toimii. PK-yritysten kannalta on erittäin tärkeää tarkastella myös kustannusten arvioinnin kustannuksia, sillä projektit ovat pieniä ja itse kustannusten arviointiin ei ole käytettävissä vastaavia summia kuin suurilla yrityksillä, joille edellä esitetyt mallit ovat pääasiassa kehitetty.

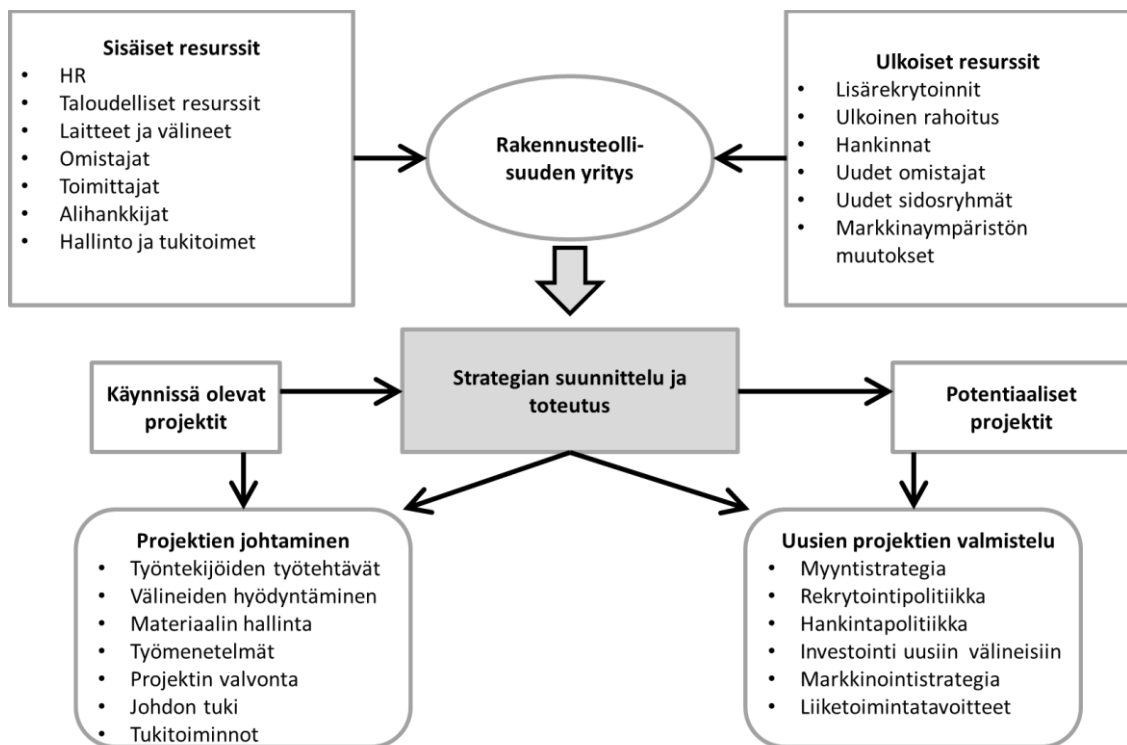
Remer ja Buchanan (2000) arvioivat rakennusteollisuuden **kustannusten arvioinnin kustannuksia** tilastollisin menetelmin 1990-luvun rakennusprojekteissa. Tutkimus käsittelee miljoonasta sadan miljoonan yhdysvaltain dollarin projektien kustannusten arvioinnin kustannusta. Tutkimus on melko vanha ja käsittelee tämän tutkimuksen kohdeyrityksen projekteja suurempia projekteja, mutta on aiheeltaan juuri sopiva ja antaa kuvan kustannusarvion suuruusluokasta. Tärkeimpänä huomiona tämän tutkimuksen kannalta Remerin ja Buchanan saamissa tuloksissa oli se, että kustannusten arvioiminen on suhteellisesti huomattavasti kalliimpaa pienissä projekteissa. Esimerkiksi miljoonan yhdysvaltain dollarin korkeamman teknologian rakennusprojektin (mihin erilaisia järjestelmiä sisältävä sähköurakointi voidaan lukea) projektissa kustannusarvion kustannus vaihteli 24 000 yhdysvaltain dollarin suuruusluokka-arviosta arviosta (*Engl. Order of magnitude*) 115 000 yhdysvaltain dollarin lopulliseen arvioon (*Engl. Definitive*) arviioon.

Projektin valmisteluvaiheessa mahdollisuudet projektin kustannusten vaikuttamiseen ovat loogisesti päätelleen kaikkein suurimmat. Projektin alun lähestyessä kustannuksiin vaikutusmahdollisuus pienenee nopeasti sitä mukaan, kun erilaisia kustannuksia luki-taan. Esimerkiksi Kharbanda et al. (1980, s. 46) esittävät oppikirjassaan mallin, jonka mukaan kustannuksiin vaikutusmahdollisuudet pienenevät nopeasti projektin aloittami-seen asti. Tämän jälkeen kustannusraportoinnin rooli nousee nopeasti, koska kustannuk-siin vaikutusmahdollisuudet jäävät siihen, että huolehditaan siitä, että suunnitelluissa kustannuksissa pysytään. Kustannusten tarkka arvioiminen on siis erittäin tärkeää pro-jektin onnistumisen kannalta, mutta PK-yritysten ja pienten projektien näkökulmasta on huomioitava ja arvioitava myös sitä, paljonko itse kustannusten arviointiin on järkevää käyttää resursseja ja rahaa.

Kustannusten arvioinnin yhteydessä laaditaan tuloksen arvo -menetelmää varten projek-tin kokonaisbudjetti, joka jaetaan osiin työpaketeiksi. Tämä antaa perusteet projektin seurannalle tuloksen arvo -menetelmän avulla, tämä menetelmä on käsitelty tarkemmin luvussa 3.2. Ennen projektin alkua tehdään myös **projektin resurssien suunnittelu**. Projektin resurssien suunnittelussa varataan ja suunnitellaan projektiin tarvittava työ-voima, alihankkijat, hankinnat, pääoma sekä aikataulutetaan nämä. Projektin kustannus-ten arvio antaa lähtökohdat taloudellisesta näkökulmasta resurssien suunnittelulle ja toisaalta resurssien suunnittelu auttaa kustannusten arviointia; kustannusten arvioinnissa arvioidaan projektiin tarvittavia resursseja ja niiden kustannusta. Kustannusten arvioin-nin ja resurssien suunnittelun tuloksena saadaan projektille budjetti, jonka avulla seura-taan ja ohjataan projektin resurssien, rahan ja ajan käyttöä.

Yritysten resurssien suunnittelua varten on kehitetty toiminnanohjaus-, eli ERP-järjestelmiä (*Engl. Enterprise Resource Planning*), jotka ovat kattavia yrityksen tietojärjestelmiä ja pitävät sisällään esimerkiksi tuotannon suunnittelun, jakelun suunnittelun, varastonhallinnan, laskutuksen, oston ja kirjanpidon (Ehie & Madsen 2005; Umble et al. 2003; Shi et al. 2003). ERP-järjestelmät ovat alun perin suunniteltu tuotantoyrityksiä varten, Shi et al. (2003, ss. 215 - 216) ovat tutkineet piirteitä, jotka ovat tärkeitä rakennusteollisuuden ERP-järjestelmissä, eli CERP-järjestelmissä (*Engl. Construction Enterprise Resource Planning*).

Shi et al. (2003, s. 215) kuvaavat rakennusyrityksen toiminnanohjauksen liiketoimintaympäristöä alla olevan kuvan 3.5 mukaisesti; se erottelee sisäiset ja ulkoiset resurssit ja yhdistää ne käynnissä oleviin ja tuleviin projekteihin. Yleisesti ottaen rakennusyrityksen tavoitteena on maksimoida yhtiön sisäisten resurssien käyttö ja tasapainottaa resurssitarpeiden vaihtelua ulkoisten resurssien avulla (Shi et al. 2003, s. 215). Etenkin rakennusteollisuudessa tämä tasapainottelun merkitys kasvaa, koska esimerkiksi tuotantoyrityksissä käytettyä massatuotantoa on vaikea soveltaa rakennusteollisuudessa sen projektiluonteesta johtuen, ja näin ollen resurssitarve vaihtelee projektien määrän ja valmiusasteen mukaan hyvinkin paljon (Shi et al. 2003, s. 215)



**Kuva 3.5** Rakennusteollisuusyrityksen toiminnanohjauksen liiketoimintaympäristö. Muokailtu lähteestä Shi et al. 2003, s. 215.

Rakennusteollisuuden resurssien suunnittelussa ja ERP-järjestelmässä on Shi et al. mukaan (2003, s. 215 - 216) tärkeää kiinnittää huomioita seuraaviin alalle tyypillisiin ominaisuuksiin:

- Projektiorientoitunut: Rakennusala on projektiorientoitunutta liiketoimintaa ja jokainen projekti tulisi olla toimitettuna aikataulun ja budjetin mukaisten kustannusten mukaan. Sopimuksen allekirjoittamisen jälkeen hinta on tyypillisesti päätetty ja projektin kannattavuus määräytyy täysin sen kustannuksista, jotka määräytyvät pääasiassa toimintojen tehokkuudesta. Järjestelmän tulisi pystyä reaaliajassa raportoimaan projektin status, kustannusstatus, kannattavuus sekä varoittamaan ongelmista kuten aikataulusta jääminen ja kustannusten ylittyminen.
- Integroitu: Tyypillisen rakennusliikkeen prosessit jakautuvat ydinprosesseihin (*Engl. Front-office functions*) ja tukiprosesseihin (*back-office functions*). Näiden prosessien on kommunikoitava tehokkaasti keskenään, jotta voidaan saavuttaa hyvä tuottavuus.
- Ajan tasalla ja avoin: Monia toimintoja, jotka vaikuttavat toisiinsa voidaan päivittää järjestelmään samanaikaisesti, tämän takia on tärkeää, että järjestelmä antaa kaikille käyttäjille viimeisimmän tiedon. Tämä on tärkeä ominaisuus alasta riippumatta
- Skaalautuva: Järjestelmän implementointi on kallis ja resursseja vievä prosessi, tämän takia on tärkeää varmistaa, että järjestelmä skaalautuu ja on yritykselle sopiva vielä vuosienkin jälkeen.
- Mobiili: Rakennusyritysten projektien sijainti vaihtelee ja tämän takia on tärkeää, että järjestelmään pääsee käsiksi myös päätoimipisteen ulkopuolella.
- Luotettava: Tämä pätee kaikkiin päätöksentekoa tukeviin järjestelmiin.

Etenkin PK-yrityksen tapauksessa edellä esitettyä järjestelmää ei välttämättä ole järkevää tehdä tai teettää, mutta on tärkeää tiedostaa, mitkä ominaisuudet ovat oman toiminnan kannalta tärkeitä. Markkinoilla on tarjolla hyvin suuri määrä erilaisia, myös rakennusteollisuuden PK-yrityksille suunnattuja, ERP-järjestelmiä (Esimerkiksi CGI Suomi Oy 2013; Microsoft Oy 2013; Admicom Oy 2013; Visma OY 2013). Toiminnanohjausjärjestelmät ovat tyypillisesti hyvin laajoja ja tämänkin takia on erittäin tärkeää tunnistaa oleelliset tarpeet, jotta keskityttäisiin oikeisiin asioihin.

### 3.3 Projektin toteutus

Karlos et al. (2008, ss. 37-38) jaottelee projektin hallinnan yhdeksään osa-alueeseen, kuten taulukosta 3.1 voidaan nähdä. Samassa taulukossa esitetään myös, miten projektin eri osa-alueet vaikuttavat sen kannattavuuteen. Projektin kannattavuutta tarkasteltaessa on siis pidettävä mielessä kaikki osa-alueet, mutta tarkastelun näkökulmana pidetään osa-alueen vaikutuksia projektin taloudelliseen kannattavuuteen.

**Taulukko 3.1** Projektin osa-alueet ja niiden yhteys projektin kannattavuuteen. Mukailtu lähteistä Karlos et al. 2008, ss. 37 - 38; Kwak & Ibbs 2002, ss 151 - 153.

Projektin osa-alue	Yhteys projektin kannattavuuteen
<b>Laajuuden hallinta:</b> Varmistetaan, että projektissa toteutettava tuote täyttää vaatimukset, toteutetaan tehokkaasti eikä sisällä ylimääräisiä ominaisuuksia tai työtä.	Liian suppea toteutus vähentää projektista saatavia tuottoja, liian laaja toteutus vastaavasti aiheuttaa ylimääräisiä kustannuksia. Laajemmalla toteutuksella voidaan kasvattaa tuottoja erikseen sopimalla.
<b>Aikataulunhallinta:</b> Varmistetaan projektin eteneminen sovitun aikataulun mukaisesti. Pitää sisällään työn osituksen, välitavoitteet, tehtävien välisten riippuvuuksien hallinnan sekä muutosten hallinnan.	Aikataulusta jääminen saattaa vaikeuttaa työvaiheita ja pakottaa käyttämään enemmän/kalliimpia resursseja ja näin ollen kasvattaa kustannuksia. Myöhästymisestä voi tulla myös sakkoja. Työvaiheet ovat tyypillisesti sidoksissa toisiinsa, jolloin myöhästyminen voi aiheuttaa ketjureaktion.
<b>Kustannusten hallinta:</b> Projektin kustannusarviointi, budjetointi, kustannusten seuranta sekä käyttöpääoman hallinta.	Kustannusarviointi ja budjetointi antavat lähtökohdan kannattavalle projektille. Seurannan avulla pystytään varmistamaan suunnitelmallinen eteneminen ja havaitaan ongelmat, mikäli niitä ilmaantuu ja siten pystytään puuttamaan niihin. Käyttöpääoman hallinnalla varmistetaan, että projekti ei keskeydy tai vaikeudu rahoituksellisten syiden takia
<b>Hankintojen hallinta:</b> Alihankkijoiden käyttö, hankintoihin liittyvät sopimukset, kilpailutukset sekä yhteistyön ja toimitusten seuranta ja hallinta	Erilaiset hankinnat muodostavat suuren osan projektin kustannuksista. Oikea-aikaiset ja kokonaiskustannuksiltaan edullisimmat hankinnat voivat alentaa projektin kustannuksia merkittävästi.
<b>Resurssien ja henkilöstön hallinta:</b> Käytävissä olevien resurssien oikea-aikaista saatavuutta, riittävyyttä ja tehokasta hyödyntämistä projektin edetessä.	Myös resurssit ja henkilöstö muodostavat suuren osan projektin kustannuksista. Näiden oikea-aikaisuudella ja tehokkaalla hyödyntämisellä voidaan saada merkittäviä säästöjä kustannuksissa. Huonosti hallittuna tästä saattaa tulla merkittävä lisäkustannus.
<b>Viestintä eli kommunikaation hallinta:</b> Sujuva tiedonsiirto projektin osapuolten ja sidosryhmien kanssa. Osa projektin johtamisesta	Viestintä ja kommunikaatio ovat oleellinen osa projektin johtamista, edistävät projektin sujuvuutta, joka edesauttaa resurssien tuottavuutta ja tätä kautta pienentää kustannuksia.
<b>Riskienhallinta:</b> Riskien tunnistus, arviointi ja ennaltaehkäisy sekä varautuminen	Erilaisten riskien realisoituessa tulee myös uusia kustannuksia. Järjestelmällisellä ja huolellisella riskienhallinnalla voidaan ennaltaehkäistä lisäkustannusten syntyä.
<b>Laadun hallinta:</b> Laadun suunnittelu sekä varmistus ja valvonta	Riittävän laadun varmistamisella taataan, ettei työtä jouduta tekemään kahteen kertaan. Lisäksi hyvällä laadulla saadaan yleensä taattua myös uusia projekteja.
<b>Projektin kokonaisuuden hallinta:</b> tavoitteiden määrittäminen, tarkentaminen ja seuranta. Muutosten hallinta ja johtaminen. Projektisuunnitelman laatiminen ja toteutus. eri osa-alueiden riippuvuuksien hallinta.	Varmistamalla, että kaikki edellä kuvatut osa-alueet ovat hallussa, niiden kustannukset kurissa sekä kaikki saatavissa oleva tulo laskutetaan, saadaan hyvät edellytykset kannattavalle projektille. Yksikin epäonnistunut osa-alue voi vahingoittaa projektin kannattavuutta merkittävästi.

Tärkeimpänä havaintona taulukosta voidaan pitää sitä, että projektin kannattavuuden hallinta etenkin toimitusprojekteissa on käytännössä suurimmaksi osaksi projektin kustannusten hallintaa\* (kustannusten hallinnalla ei tarkoiteta pelkästään taulukossa esitettyä samannimistä osa-aluetta, vaan kaikkia toimia, joilla on vaikutus projektin kustannuksiin). Projektin kannattavuus muodostuu projektin suorien ja välillisten kustannusten ja tuottojen erotuksesta. Projektista saatavat tulot määritetään käytännössä jo ennen projektin toimitusta. Tuottojen osalta toimenpiteet rajoittuvat siihen, että 1) varmistetaan ennen projektia, että projektista saatava tulo on riittävä, 2) varmistetaan, että saadaan kaikki sovitut tulot sekä 3) kasvatetaan saatavaa tuloa esimerkiksi projektin laajuutta kasvattamalla. Lisäksi esimerkiksi projektin hyvällä laadulla voidaan välillisesti edesauttaa tulevien projektien saamista ja sitä kautta niistä saatavia tuottoja.

Projektin kustannusten osalta vaikuttamismahdollisuudet ovat kuitenkin huomattavasti suuremmat; käytännössä kaikissa projektin osa-alueissa pystytään vaikuttamaan projektissa syntyviin kustannuksiin, joko välillisesti tai suoraan. Yksinkertaistettuna toimitusprojektin kannattavuuden hallinta on siis sitä, että sovitaan projektin hinta ja tämän jälkeen huolehditaan, että projektista suorat ja välilliset kustannukset jäävät alle projektin hinnan.

**Projektin kustannusten hallinta** (*Engl. Project Cost Management*) käytännössä määrittää sen, onko projekti kannattava ja kuinka kannattava se on, tämän takia tässä tutkimuksessa keskitytään tähän projektin hallinnan osa-alueeseen. Projektin kustannusten hallinnan tavoitteena on varmistaa, että projekti valmistuu budjetoitujen kustannusten mukaisesti. Tämä on erityisen tärkeää, sillä kustannusten ylittyessä myös muut projektin osa-alueet kärsivät vakavasti (Kwak & Ibbs 2002, s. 152). Projektin kustannusten hallinta pitää sisällään resurssien suunnittelun (*Engl. Resource planning*), kustannusten arvioinnin (*Engl. Cost estimating*), kustannusten budjetoinnin ja valvonnan (*Engl. Cost budgeting and control*), tuloksen arvo analyysin (*Engl. Earned value analysis*) sekä poistojen ja pääoman budjetoinnin (*Engl. Depreciation and capital budgeting*) (Kwak & Ibbs 2002, s. 152).

Projektin kustannusten arviointi, resurssien suunnittelu sekä budjetointi kuuluvat projektiin, mutta ne tehdään jo ennen varsinaisen projektin aloittamista, minkä takia nämä osa-alueet on käsitelty projektin valmistelun yhteydessä. Projektin aikana projektin kustannusten hallinta on pääosin valvontaa, että kaikki etenee suunnitelmien mukaisesti. Projektiliiketoiminnan kustannusten ja aikataulun valvontaa varten on kehitetty tuloksen arvo-menetelmä (Fleming & Koppelman 1998; Howes et al. 2000; Quentin & Joel 2002; Vandevoorde & Vanhoucke 2006; Kim et al. 2003; Anbari 2003)

**Tuloksen arvo menetelmä** seuraa projektin etenemistä tehdyn työn näkökulmasta ja vertaa sitä toteutuneisiin kustannuksiin ja aikatauluun (Anbari 2003, s. 12). Menetel-

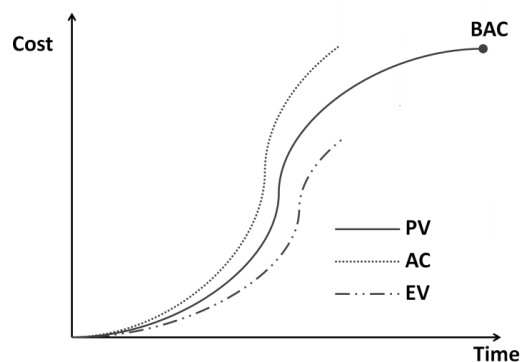
---

\* Esimerkiksi sähköurakoinnissa liikevoittoprosentin mediaani on noin 4 % (Finnvera Oyj 2013), joten esimerkiksi 2 % säästö kustannuksissa vastaa 50 % lisäystä liikevoitossa.

mässä seurataan projektin etenemistä seuraavien keskeisten parametrien avulla (Anbari 2003, s. 13; Quentin & Joel 2002, ss. 33 - 34):

- Suunniteltu arvo (PV) (*Engl. Planned Value*) kuvaa suunniteltua budjettia eri vaiheiden, työpakettien (*Engl. work package*) tai aikataulutetun projektin valmistumiselle.\*
- Kokonaisbudjetti (BAC) (*Engl. Budget at Completion*) kuvaa suunniteltua arvoa projektin ollessa valmis.
- Toteutuneet kustannukset (AC) (*Engl. Actual Cost*) kuvaa kumulatiivisesti eri työvaiheisiin, työpaketteihin tai aikataulutettuun projektiin käytetyt kustannukset.†
- Tuloksen arvo (EV) (*Engl. Earned Value*) kuvaa kumulatiivisesti tehdyn työn budjetoituja kustannuksia.‡

Kuvassa 3.6 on esimerkki, miten projektin seuranta tapahtuu käytännössä tuloksen arvo -menetelmän avulla. Erittäin harvoin ollaan siinä tilanteessa, että projekti etenee täysin suunnitelman mukaan. Projektin statuksella on neljä vaihtoehtoa: Se voi olla etujassa, yli- tai alle budjetin tai vastaavasti myöhässä yli tai alle budjetin. Kuvan tumma yhtenäinen viiva kuvaa suunniteltua arvoa, viivan päässä on kokonaisbudjetti. Yläpuolinen tiheä katkoviiva kuvaa toteutuneita kustannuksia, eli kuvasta huomataan, että projektin budjetti on ylittynyt. Alapuolinen katkoviiva kuvaa tuloksen arvoa, joka on suunnitellun arvon alapuolella, joten projektin valmiusaste on suunniteltua alhaisempi ja projekti on näin ollen myöhässä. Mikäli  $AC > EV$  on projekti ylittänyt budjetin ja jos  $EV < PV$ , niin projekti on myöhässä. (Anbari 2003, ss.13 - 14; Vandevoorde & Vanhoucke 2006, ss. 289 -290; Quentin & Joel 2002, ss. 32 - 34)



**Kuva 3.6** Tuloksen arvo menetelmän käyttö. Muokailtu lähteestä Anbari 2003, ss. 13 - 14.

\* Suunnitellusta arvosta on aikaisemmin käytetty termiä budjetoidut kustannukset (BCWS) (*Engl. Budgeted Cost of Work Scheduled*) (Anbari 2003, s. 13)

† Toteutuneista kustannuksista on aiemmin käytetty termiä tehdyn työn toteutuneet kustannukset (ACWP) (*Engl. Actual Cost of Work Performed*) (Anbari 2003, s. 13)

‡ Tuloksen arvosta on aiemmin käytetty termiä tehdyn työn budjetoituja kustannukset (BCWP) (*Engl. Budgeted Cost of Work Performed*) (Anbari 2003, s. 13)

Projektin edistymistä seurataan laskemalla ensin projektin kustannusero (CV) (*Engl. Cost Variance*), joka saadaan tuloksen arvon ja toteutuneiden kustannusten erotuksella kaavan 2 mukaisesti ja aikatauluero (SV) (*Engl. Schedule Variance*), joka saadaan tuloksen arvon ja suunnitellun arvon erotuksesta, kaavan 3 avulla (Anbari 2003, s. 14).

$$CV = EV - AC \quad (2)$$

$$SV = EV - PV \quad (3)$$

Aikatauluerotuksen yksiköksi tulee yllä olevan kaavan mukaan rahayksikkö, tämän takia aikatauluero muutetaan konkreettiseksi aikaeroksi (TV) (*Engl. Time Variance*), jonka yksiköksi tulee aikayksikkö. Aikaeron laskemiseksi täytyy laskea ensin keskimääräinen suunniteltu rahankäyttöaste (PV Rate) (*Engl. planned accomplishment rate*). Suunniteltu rahankäyttöaste saadaan jakamalla kokonaisbudjetti (BAC) projektin arvioidulla kestolla (SAC) (*Engl. Schedule at Completion*) kaavan 4 mukaisesti. Suunnitellun rahankäyttöasteen avulla saadaan laskettua aikaero jakamalla aikatauluero suunnitellulla rahankäyttöasteella kaavan 5 mukaisesti. (Anbari 2003, s. 14)

$$PV \text{ Rate} = \frac{BAC}{SAC} \quad (4)$$

$$TV = \frac{SV}{PV \text{ Rate}} \quad (5)$$

Seuraamisen helpottamiseksi erotukset muunnetaan suhteellisiksi prosentuaalisiksi mittareiksi. Kustannuseroprosentti (CVP) (*Engl. Cost Variance Percent*) saadaan jakamalla kustannusero (CV) tuloksen arvolla (EV) kaavan 6 mukaisesti. Aikatauluseroprosentti (SVP) (*Engl. Schedule Variance Percent*) saadaan vastaavasti jakamalla aikatauluero (SV) suunnitellulla arvolla (PV) kaavan 7 mukaisesti. (Anbari 2003, s. 14)

$$CVP = \frac{CV}{EV} \quad (6)$$

$$SVP = \frac{SV}{PV} \quad (7)$$

Projektin etenemisen seuraamista ja ennustamista varten on laadittu projektin suorituskykyindeksit (Quentin & Joel 2002, s. 34; Vandevoorde & Vanhoucke 2006, s. 290; Anbari 2003, s. 15). Kustannusindeksi (CPI) (*Engl. Cost Performance Index*) saadaan jakamalla tuloksen arvo toteutuneilla kustannuksilla kaavan 8 mukaisesti. Aikatauluindeksi (SPI) (*Engl. Schedule Performance Index*) saadaan jakamalla tuloksen arvo suunnitelluilla kustannuksilla kaavan 9 mukaisesti. Indeksien arvojen ollessa yli 1,00 projekti on etuajassa (SPI) ja alle budjetoitujen kustannusten (CPI). Kriittinen suhde (CR) (*Engl. Critical Ratio*) saadaan, kun kerrotaan nämä indeksit keskenään kaavan 10 mukaisesti, kriittinen suhde kertoo nopeasti eteneekö projekti hyvin (CR yli 1,00) vai huonosti (CR alle 1,00). (Anbari 2003, ss. 14 - 15; Vandevoorde & Vanhoucke 2006, s. 291)

$$CPI = \frac{EV}{AC} \quad (8)$$

$$SPI = \frac{EV}{PV} \quad (9)$$



$$CR = CPI \times SPI \quad (10)$$

Projektin hallinta tyypillisesti keskittyy päätöksiin, jotka vaikuttavat tulevaisuuteen, kaavat 2 – 10 ovat projektin seuraamista varten ja kertovat, miten projekti on edennyt, tuloksen arvo menetelmän avulla pystytään myös ennustamaan projektin etenemistä. Projektin kannattavuuden hallinnan näkökulmasta tärkein ennuste on projektin arvioitu lopullinen kustannus (EAC) (*Engl. Estimate at Completion*)\*. Projektin lopullisen kustannuksen arviointiin on vaihtoehtoisia menetelmiä; projektin lopullinen kustannus voidaan arvioida budjetoitujen kustannusten perusteella tai projektin aiemman suoriutumisen perusteella. Budjetoitujen kustannusten avulla projektin lopullisen kustannuksen saa laskettua kokonaisbudjetin (BAC) ja kustannuseron (CV) erotuksesta kaavan 11 mukaan. Aiemman suoriutumisen perusteella arvioitu projektin lopullinen kustannus saadaan laskettua jakamalla kokonaisbudjetti (BAC) kustannusindeksillä (CPI) kaavan 12 mukaisesti. (Anbari 2003, s. 16)

$$EAC = BAC - CV \quad (11)$$

$$EAC = \frac{BAC}{CPI} \quad (12)$$

Tuloksen arvo -menetelmän avulla saadaan helposti myös muita oleellisia tietoja projektista, kuten valmiusaste (*Engl. % Complete*), joka saadaan jakamalla tuloksen (EV) arvo kokonaisbudjetilla (BAC) kaavan 13 mukaisesti. Valmiusastetta voidaan verrata projektin suhteelliseen kustannusten käyttöön (*Engl. % Spent*), joka saadaan jakamalla toteutuneet kustannukset (AC) kokonaisbudjetilla (BAC) kaavan 14 mukaisesti. (Anbari 2003, s. 20)

$$Valmiusaste = \frac{EV}{BAC} \quad (13)$$

$$Suhteellinen\ kustannusten\ käyttö = \frac{AC}{BAC} \quad (12)$$

Projektin suunniteltu arvo (PV) saadaan jakamalla projektin kokonaisbudjetti (BAC) osiin, eli tekemällä aikataulutettu budjetti. Tämä budjetin tekemiseen käytetään projektin tarjoukseen tehtyä kustannusten arviointia. Tehokasta projektin johtoa ja tuloksen arvon (EV) seurantaa varten projektin aikataulutettu budjetti kannattaa muuntaa esimerkiksi työpakettien muotoon (Howes et al. 2000, s. 403). Työpaketit muodostetaan siten, että projektista muodostetaan Gant-kaavio, jossa pystyakselilla on projektin suunniteltu kesto (SAC) aikayksiköissä ja vaaka-akselilla projektin vaiheet (esimerkiksi suunnittelu, maanrakennustyöt, perustukset..). Projektin vaiheet jaetaan edelleen osiin, työpaketteihin. Yksittäinen projektin vaihe voi sisältää yhden tai useamman työpaketin, ja työpaketeille määritetään kustannus joko siten, että jokainen työpaketti on samanhintainen tai siten, että jokaiselle työnumerolle määritetään oma kustannus. Työpaketit sijoitetaan kaaviolle, siten että työpaketti alkaa arvioituna alkamisaikana ja on niin pitkä, kun työ-

---

\* Arvioidusta lopullisesta kustannuksesta käytetään myös lyhennettä CEAC (*Engl. Cost Estimate at Completion*)

paketin valmistumiseen arvioidaan kuluvaan aikaa. Kaikkien työpakettien yhteenlaskettu kustannus on projektin kokonaiskustannus (BAC). Alla olevassa kuvassa 3.7 on esimerkki projektin kokonaisbudjetista työpakettien muodossa. (Howes et al. 2000, ss. 402 - 405)

	Aikataulu (viikkoa): 1000€/työpaketti																
	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68
Valmistelut	20																
Maanrakennus	6	32	31	11													
Perustukset				15	20	20	25	20	20	3							
Runko						10	15	17	19	17	17	17	5				
Ulkopuoliset palvelut									8	16	28	30	28	14	6		
viimeistely											6	12	18	21	18	12	3
Lisätyöt	2	3	5	5	6	5	4										
Luovutus																8	2

**Kuva 3.7** Esimerkki projektin budjetista muunnettuna työpaketeiksi (BAC on 600 000€). Mukailtu lähteestä Howes et al. 2000, s. 403.

Tuloksen arvo -menetelmässä käytetään hyvin monia tunnuslukuja ja kaavoja, menetelmälle on olemassa yläpuolella esitettyjen kaavojen lisäksi hyvin paljon muitakin sovelluksia ja implementointikeinoja (esimerkiksi Howes et al. 2000; Kim et al. 2003; Vandevoorde & Vanhoucke 2006; Al-jibouri 2003). Tämän perusteella menetelmä voi vaikuttaa liian monimutkaiselta käytettäväksi PK-yrityksissä, mutta toisaalta menetelmän kaavat ovat hyvin yksinkertaisia ja käytännössä kaikki tunnusluvut saadaan PV:n, AC:n, BAC:n ja EV:n avulla. Pienemmissä projekteissa, kuten PK-yritysten projektit, tuloksen arvomenetelmän seuranta kannattaa yksinkertaistaa esimerkiksi 50/50 säännön avulla. 50/50 säännössä tuloksen arvoon (EV) lisätään 50 % kunkin työpaketin kustannuksesta, kun työpaketin työt aloitetaan ja loput 50 %, kun kyseisen työpaketin työt saadaan valmiiksi (Kim et al. 2003, s. 381).

Kim et al. (2003) tutkivat tuloksen arvo-menetelmän tehokkaaseen implementointiin vaikuttavia tekijöitä. Tutkimuksessa menetelmän implementoinnin tehokkuuteen vaikuttavat tekijät on jaettu kolmeen kategoriaan: Menetelmän hyväksyttävyys, menetelmän käyttö ja menetelmän tehokkuus. Erityisesti ylhäältä-alas-lähestymistapa (*Engl. Top-down*), jossa ylin johto sitoutuu menetelmän käyttöön, todettiin edistävän mallin hyväksyttävyyttä yrityksessä. Menetelmän tehokkaampaa käyttöä edistää menetelmän käytön kokemus ja läpi organisaation tapahtuva kommunikointi. Järjestelmän tehokkuuteen todettiin vaikuttavan seuraavat keskeiset tekijät: Jatkuva koulutus, projektipäälliköiden tekninen ja hallinnollinen osaaminen sekä automaattisten ohjelmien käyttö. Quentin & Joel (2002, s. 34) korostavat, että menetelmää käytettäessä on huomioitava se, että budjetin ylittyminen on vaikeampi korjata kuin aikataulun venyminen. (Kim et al. 2003, ss. 378 - 382)

Projektin aikana yrityksen tulee myös huolehtia **poistojen ja pääoman budjetoinnista**, jotta toiminta olisi yritystasolla mahdollisimman tehokasta ja kannattavaa. Etenkin kasvavien PK-yritysten osalta kuitenkin **kassavirran hallinta** (*Engl. Cash flow management*) on tässä kohtaa tärkeämpää, sillä PK-yrityksillä käyttöpääoman riittäminen on yksi keskeisimmistä haasteista (Mullins & Churchill 2004, s. 79). Kassavirran hallinnalla tarkoitetaan kassavirran ennustamista, suunnittelua ja rahan varaamista. Kassavirran hallinnan tärkein työkalu on kassavirtaennuste. (Khosrowshahi & Kaka 2007, s. 527). Kassavirran hallinnan epäonnistuminen on yleisin syy rakennusyrityksillä konkurssiin (Navon 1996, s. 22; Khosrowshahi & Kaka 2007, s. 527). Rakennusyrityksillä tilannetta hankaloittaa tyypillisesti se, että niillä on monta eri vaiheessa olevaa projektia hoidettavana samaan aikaan (Khosrowshahi & Kaka 2007, s. 527).

Kassavirtaennuste kuvaa yrityksen tuloja ja menoja ajan funktiona (Nauvon 1995, s. 502). Ajallisesti kassavirtaennuste tehdään rakennusteollisuudessa tyypillisesti kuukausitasoiseksi (Park et al. 2004, s. 266). Yrityksen menot kategorisoidaan eri kustannusluokkiin kustannuksen luonteen (esimerkiksi: henkilöstö, materiaalit, laitteet ja välineet, epäsuorat kustannukset) perusteella, kustannukset voidaan koota kategorioittain yritystasoiseksi ennusteeksi tai kategoria voidaan jakaa projektien kesken (Park et al. 2004, s. 266). Kassavirtaennusteeseen tarvittavat kustannusarviot joudutaan keräämään eri projektien kustannusarvioista ja budjeteista, joten projektitasoisen ennusteen tekeminen ei aiheuta juuri lisätöitä. Kassavirtaennusteen tulot saadaan suoraan tuloksen arvo - menetelmän suunnitellusta arvosta projekteittain (Park et al. 2004, s. 267).

Kassavirtaennusteessa on tärkeää huomioida, että se ennustaa reaalista nettokassavirtaa. Tämä tarkoittaa, että kassavirtaennusteessa täytyy huomioida aikaviiveiden (*Engl. Time lag*) aiheuttama vääristymä (Nauvon 1995, ss. 506 - 507). Aikaviiveillä tarkoitetaan ostovelkojen ja myyntisaamisten maksuehtojen huomioimista; kassavirtaennusteessa ennustetaan sitä ajanhetkeä, kun raha vaihtaa omistajaa. Kassavirta on siis tulevan ja lähtevän rahan erotus (Nauvon 1995, s. 506). Mikäli kassavirtaennusteen mukaan kumulatiivinen kassavirta on vaarassa mennä negatiiviseksi, kassavirtaa täytyy lisätä tulo-rahoituksen lisäksi myös muilla rahoituselementeillä.

PK-yrityksillä ulkopuolisen rahoituksen saaminen on rajallisempaa suurempiin yrityksiin verrattuna, keinoja on kuitenkin runsaasti ja niiden tunteminen auttaa yrityksiä parempiin rahoitusratkaisuihin (Berger & Udell 2006, ss. 2961 - 2963). Berger ja Udell (2006, s. 2947 - 2952) esittelevät PK-yrityksille soveltuvat rahoitusvaihtoehdot ja arvioivat kunkin vahvuuksia, heikkouksia ja sopivia käyttökohteita. Rahoitusvaihtoehdot ovat:

- Tilinpäätökseen perustuva laina (*Engl. Financial statement lending*)
- PK-yrityksen luottoluokitukseen perustuva laina (*Engl. Small business credit scoring*)
- Yritysvakuuksilla taattu laina (*Engl. Asset-based lending*)
- Myyntisaatavien rahoitus (*Engl. Factoring*)

- Rreaaliomaisuudella taattu laina (*Engl. Fixed-asset lending*)
- Leasingrahoitus (*Engl. Leasing*),
- Suhteiden avulla lainaaminen (*Engl. Relationship lending*)
- Ostovelkarahoitus (*Engl. Trade credit*).

Tarkoituksenmukaisuus, kustannus ja rahoitusvaihtoehtojen saatavuus määrittävät sen, mitä rahoitusvaihtoehtoja yrityksen kannattaa käyttää. Pääsääntönä on, että pitkän aikavälin rahoitustarpeet tulee ratkaista pitkän aikavälin rahoitusratkaisuilla ja vastaavasti lyhyen aikavälin tarpeet voidaan ratkaista lyhyen aikavälin ratkaisuilla.

### 3.4 Projektin lopetus ja toiminnan kehittäminen

Projektin jälkeen kyseisen projektin kannattavuuteen ei lähtökohtaisesti enää voida vaikuttaa. Projektin jälkitarkastelun (*Engl. Post-project review*) avulla voidaan kuitenkin tunnistaa tärkeitä kehityskohteita tuleville projekteille (Cleland & Ireland 2006, s. 327; Loo 2003, s. 34; Anbari et al. 2008, s. 633). Projektin jälkitarkastelun avulla voidaan kehittää erityisesti tulevien projektien kustannusarvion tarkkuutta, riskien hallintaa, voidaan arvioida aliurakoitsijoita ja toimittajia paremmin sekä voidaan kehittää projektijohtamista (Cleland & Ireland 2006, ss. 328 - 329). Lisäksi tieto siitä, että projektin jälkeen arvioidaan projektin onnistumista (tai epäonnistumista) kasvattaa projektitiimin motivaatiota projektin aikana sekä kannustaa heitä tekemään parhaansa (Cleland & Ireland 2006, s. 329).

Projektin jälkitarkastelun tavoitteena on kehittää yrityksen projektijohtoa. Tarkastelun tulee käydä projekti läpi kattavasti ja arvioinnin tulee olla sekä kvantitatiivista että kvalitatiivista (Anbari et al. 2008, s. 642). Anbarin (2008, s. 642) mukaan kolme ensisijaista arviointikriteeriä ovat kvalitatiivisia mitattavissa olevia määreitä: Projektin laajuus, kesko ja kustannus, ja toissijaiset kolme arviointikriteeriä ovat kvantitatiiviset projektin onnistumista selittävät kriteerit: Laatu, riski ja asiakkaan odotusten täyttymys. Yrityksen tärkeimpänä tavoitteena on päästä tavoitteisiin ensisijaisilla arviointikriteereillä. Ensisijaisiin tavoitteisiin voidaan päästä vain, jos myös toissijaiset kriteerit ovat kunnossa. Tämän takia tarkastelussa on huomioitava myös kvantitatiiviset näkökulmat (Anbari et al. 2008, s. 642). Tästä huomataan, että projektin kannattavuuden hallinnan näkökulmasta pelkkä numeerinen arvojen tarkastelu ei riitä, koska kannattavuus on seurausta projektin kokonaisvaltaisesta (kvantitatiiviset ja kvalitatiiviset kriteerit) onnistumisesta.

Projektin jälkitarkastelun onnistumisen kannalta on erittäin tärkeää, että johto ja koko projektitiimi osallistuvat siihen ja sitoutuvat toiminnan kehittämiseen. Ihmiset eivät välttämättä automaattisesti opi kokemuksen kautta, minkä takia on tärkeää käydä lävitse projektin jälkeen yhdessä ilmenneet oppimiskokemukset ja virheet sekä niihin reagointi ja dokumentoida tulokset, jotta samoilta virheiltä välttyttäisiin, ja projektin hallinnan kehitys olisi mahdollisimman tehokasta. Projektin jälkitarkastelun dokumentointi on tulevien projektien kehittämisen ohessa tärkeä raportointikeino ylimmälle johdolle. Projektin jälkitarkastelulle on hyvä suunnitella selkeä ja yhdenmukainen prosessi, näin ol-

len tarkastelu sujuu tehokkaasti ja eri projektien jälkitarkastelut ovat vertailukelpoisia (Sowards 2005, ss. 35 - 36). (Anbari et al. 2008, ss. 364 - 365)

Toiminnan kehittämisen ohella projektin päättymisen yhteydessä saadaan arvokasta historiadataa toteutuneista kustannuksista tulevien projektien kustannusten arviointia varten (esimerkiksi Sonmez 2004; Günaydın & Doğan 2004; Kim et al. 2004). Historiadan lisäksi toteutuneita kustannuksia kannattaa verrata arvioituihin. Toteutuneiden ja arvioitujen kustannusten erojen syitä kannattaa pohtia ja käyttää johtopäätöksiä hyväksi tulevissa kustannusarvioinneissa.

## 4 CASE-YRITYKSEN ESITTELY

Tässä luvussa esitellään case-yritys, sen historia, toiminta, kasvu ja keskeisimmät haasteet sekä neljä esimerkkiprojektia pääpiirteittäin. Case-yritys esitellään anonyymisti, koska osa yritykseen liittyvistä tiedoista ovat luonteeltaan arkaluonteisia ja case-yrityksen tunnistaminen eikä ole tutkimuksen tarkastelun kannalta oleellista.

### 4.1 Taustaa

Case-yritys (myöhemmin yritys) on Pirkanmaalainen huhtikuussa 2010 perustettu sähköalan yritys. Yrityksen, perusti sen pääomistaja Matti tuttavansa ehdotuksesta. Sama tuttava oli myös ensimmäinen asiakas. Matti omisti yhtiön kokonaan kesäkuuhun 2013 saakka, jolloin Matin tuttava Jani tuli yhtiöön osakkaaksi. Yrityksen alkuvaiheissa, ensimmäisten kuukausien aikana, Matti oli yrityksen ainoa työntekijä. Nopeasti yritykseen tuli toinen sähköasentaja auttamaan urakointia. Varsinainen kasvu alkoi vasta toisella tilikaudella. Yrityksen kasvusta on kerrottu tarkemmin luvussa 4.2

Alkuvaiheessa yritys teki pääasiassa tutuille (yrityksille ja yksityishenkilöille) erilaisia sähkötöitä tunti-laskutuksella. Palvelutarjooman skaala oli laajahko ja käytännössä tehtiin niitä töitä, mistä saatiin tehtyä sopimus. Lopulta palvelutarjooman tarkempi fokus löytyi, ja yrityksen palvelutarjooma jakautui perinteiseen sähköurakointiin, jossa tehdään suuremman rakennuskohteen sähköurakka alihankintana rakennusliikkeelle sekä erikois- ja suunnittelupalveluihin, joilla tarkoitetaan esimerkiksi valaistuksen suunnittelua ja erikoisvalaistus- ja taloautomaatiojärjestelmiä. Ensimmäinen palvelukokonaisuus, sähköurakointi, muodostui selvästi yrityksen päätuotteeksi.

Yhtiön suurin vahvuus oli hyvä työilmapiiri ja yhteishenki. Tämä näkyi selvästi myös työn tuottavuudessa ja asiakkaiden palautteissa. Työntekijät olivat nuoria ja saivat paljon vastuuta. Kiitoksena hyvästä työilmapiiristä työntekijät ajoivat selvästi yrityksen etuja, ja työ oli tuottavaa. Työntekijät halusivat selvästi oppia kokoajan uutta ja olivat innokkaita. Hyvän työvoiman ansiosta urakoita pystyttiin tarjoamaan kilpailukykyiseen hintaan.

### 4.2 Kasvu

Yrityksen nopea kasvu alkoi alkuvuonna 2012, jolloin yritys alkoi tarjota sähkötöitä suuremmille rakennustyömaille. Näiden sähköurakoiden arvo oli tyypillisesti 150 k€ - 500 k€. Urakkatarjous on sitova ja urakan saaminen saattaa varmistua vasta kuukausia tarjouksen lähettämisestä. Keväällä 2012 yritys voitti neljä tarjouskilpailua ja kesäkuun

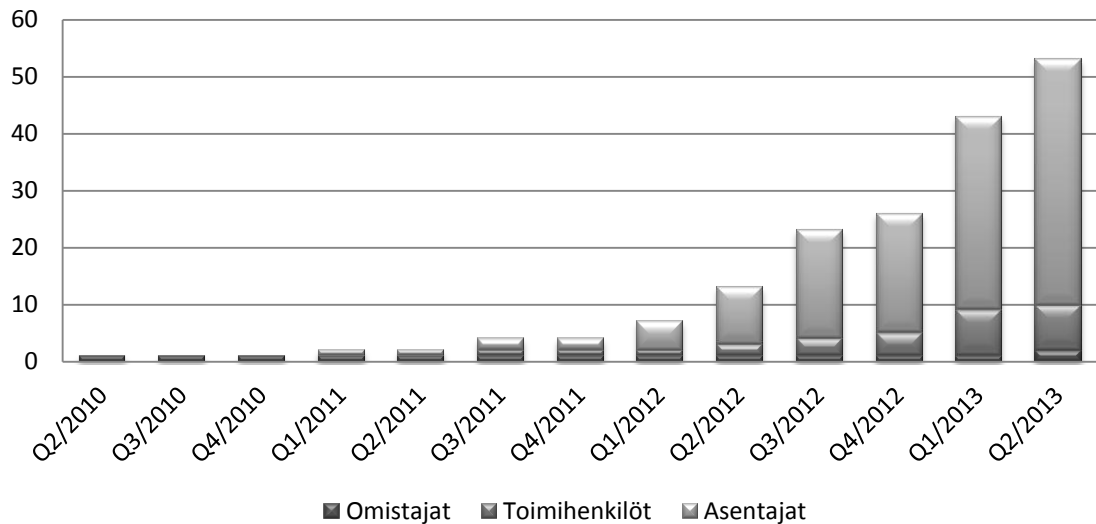
loppuun mennessä vielä kahdeksan uutta urakkaa. Samalla yritys laajensi toimintaansa maantieteellisesti toiselle paikkakunnalle, Helsinkiin. Ensimmäisten urakoiden alkaessa toiminta vaikutti erittäin kannattavalta ja sujui hyvin, joten yritys teki uusia tarjouksia. Taulukossa 4.1 on esitetty yrityksen kasvua henkilöstön, liikevaihdon ja urakoiden lukumäärän näkökulmasta. (Matti 2013)

**Taulukko 4.1** Yrityksen kasvu<sup>††</sup>. Kerätty lähteistä Case-yritys 2013a; Case-yritys 2011; Case-yritys 2013b; Matti 2013.

	1. Tilikausi 1.4.2010 - 31.8.2011						2. Tilikausi 1.9.2011 - 31.12.2012						3. Tilikausi	
	Q2/2010	Q3/2010	Q4/2010	Q1/2011	Q2/2011	Q3/2011	Q4/2011	Q1/2012	Q2/2012	Q3/2012	Q4/2012	Q1/2013	Q2/2013	
HENKILÖSTÖ														
Asentajat	0	0	0	1	1	2	2	5	10	19	21	34	43	
Toimihenkilöt	0	0	0	0	0	1	1	1	2	3	4	8	8	
Omistajat	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
Henkilöstö	1	1	1	2	2	4	4	7	13	23	26	43	53	
LIIVEVAIHTO (k€)														
Liikevaihto	46	46	46	46	46	46	80	162	390	487	802	1158	768	
URAKAT (kpl)														
yli 50k€	0	0	0	0	0	0	0	4	12	17	15	19	26	
alle 50k€ ja tuntityöt	1	0	2	4	5	6	8	5	2	2	1	1	1	

Henkilöstön kasvu oli rauhallista ja tasaista ensimmäiset kaksi vuotta. Suurempien urakoiden myötä myös henkilöstön määrä lähti nopeaan kasvuun. Henkilöstö kasvoi hyvin pitkälti eteen tulleiden tarpeiden mukaan. Työmaiden tarvittavia resursseja suunniteltiin, mutta suunnitellut asentajamäärät eivät kaikilla työmailla täysin riittäneet. Toimihenkilöiden osalta rekrytoinnit tapahtuivat myös sitä mukaa, kun tarpeet ilmenivät. Etenkin asentajien osalta rekrytoinnit olivat hyvin kiireellisiä. Suurimmassa osassa rekrytoinneista onnistuttiin, mutta joukossa oli myös huonoja rekrytointeja. Hyvien työntekijöiden löytäminen oli selvä pullonkaula kasvulle. Rekrytointia vaikeutti myös se, että suurin osa rekrytoinneista tehtiin Helsingissä, ja yrityksen toimisto ja johto olivat Tampereella.

<sup>††</sup> Taulukossa on tehty seuraavat oletukset: 1. tilikauden liikevaihdon jakautumisesta ei ole saatavilla tarkkaa tietoa, joten liikevaihto on jaettu tasan kvartaaleittain. Ensimmäinen saatavissa oleva kuukausitasoinen tuloslaskelma on 31.3.2012, siihen mennessä tilikauden liikevaihto oli 242k€ jakautuminen Q4/2011 ja Q1/2012 välillä on arvioitu. Q3/2011 ja Q4/2012 vaihtuu tilikauden vaihtuessa.

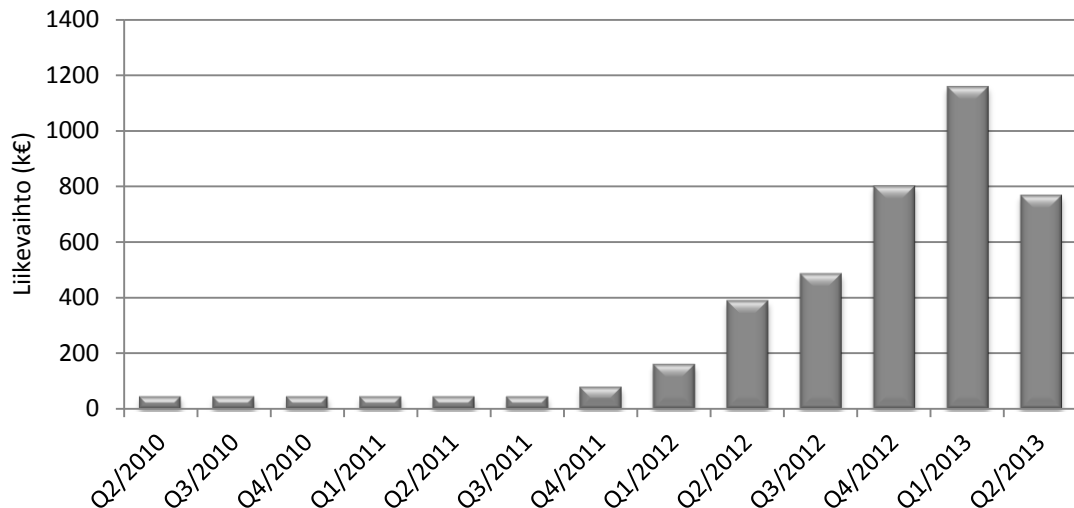


**Kuva 4.1** Yrityksen henkilöstön kasvu. Kerätty lähteistä Matti 2013; Case-yritys 2013a.

Yrityksen ensimmäisen tilikauden liikevaihto oli 274 k€. Myynti kasvoi hiljalleen sitä mukaa, kun yritys löysi uusia myyntikanavia ja kontakteja, joiden kautta se sai uusia töitä. Myös liikevaihdon näkökulmasta suurin kasvu alkoi suurempien sähköurakoiden myötä. Aiemmin tehdyissä tuntitöissä ja pienemmissä urakoissa suurin osa liikevaihdosta tuli tehdystä työstä. Rakennusliikkeille tehdyissä suuremmissa sähköurakoissa tyypillisesti yli 50 % liikevaihdosta tulee tavarasta, kuten esimerkiksi sähkökaapeleista ja –keskuksista. Näin ollen liikevaihto lähti erittäin nopeaan kasvuun.

Toisella tilikaudella liikevaihto ja liiketoiminnan muut tuotot olivat yhteensä 1922 k€, joten liikevaihto kasvoi noin seitsemänkertaiseksi. Kolmannella tilikaudella kasvu jatkui nopeana; kesällä 2013 tilikauden toteutunut liikevaihto ja loppuvuoden tilauskanta oli noin neljä miljoonaa euroa. Kuvassa 4.2 havainnollistetaan liikevaihdon nopeaa kasvua. Kuvassa esitetyt tarkastelujaksot, vuosineljännekset, ovat hieman liian lyhyitä kuvaamaan todellista tilannetta. Kuvassa näkyvä viimeisen neljänneksen liikevaihdon nopea lasku ei todellisuudessa ollut yhtä dramaattinen mitä kuva antaa ymmärtää. Toiseksi viimeisen vuosineljänneksen korkea liikevaihto selittyy osin laskutuksen jaksottaisuudella. Osa liikevaihdon laskusta selittyy yrityksen ongelmien johdosta. (Matti 2013; Case-yritys 2011; Case-yritys 2013b; Case-yritys 2013a)





**Kuva 4.2** Yrityksen liikevaihdon kasvu. Kerätty lähteistä Case-yritys 2011; Case-yritys 2013b; Case-yritys 2013a.

Kannattavuuden näkökulmasta toiminta ei kuitenkaan ole ollut niin nousujohteista, kuin muiden mittareiden perusteella. Ensimmäisellä tilikaudella yrityksen liikevoitto oli 32,5 k€, eli liikevoittoprosentti oli noin 12 % (Case-yritys 2011). Tämä on erittäin hyvä suoritus sähköalalla, sillä Finnveran (2013) toimialavertailun viimeisen viiden vuoden liikevoittoprosentin mediaani on ollut noin neljä prosenttia 6 – 250 työntekijän sähköasennusyrityksissä. Toisella tilikaudella kahdeksan kuukautta tilikauden alkamisen jälkeen kesäkuussa 2012 yhtiön liikevaihto oli 632 k€ ja liikevoitto 127 k€, joten kannattavuus oli parantunut edellisestä tilikaudesta (Case-yritys 2013a).

Kuitenkin nopean kasvun myötä seuraavan kvartaalin lopussa toiminta oli kääntynyt tappiolliseksi ja lopulta tilikausi päättyi noin -1 %:n liikevoittoon ja 24k€ tappioon (Case-yritys 2013b). Suuremmat ongelmat alkoivat 2013 talvella, jolloin kasvu ei ollut enää hallinnassa; osaa ostolaskuista ei saatu maksettua, ja ne jouduttiin maksamaan perintätoimiston kautta. Tämä järjestely on sekoittanut osittain toiminnanohjausjärjestelmän, eikä tarkkaa taloudellista tilannetta haastatteluhetkellä tiedetty, mutta tappio oli joka tapauksessa kasvanut hyvin paljon (Matti 2013). Vuoden 2013 toisella kvartaalilla liikevaihto kääntyi laskuun. Tämä selittyy osittain kuukausitasoisella vaihtelulla, mutta johtui myös laskutusongelmista ja taloudellisista haasteista.

### 4.3 Haasteet

Toiminnan keskeisimmät haasteet alkoivat syksyllä 2012, kun kovin kasvu alkoi. Haasteet olivat sekä tuotannollisia että taloudellisia. Käytännössä yrityksen prosessit ja kassa eivät pysyneet nopean kasvun vauhdissa. Haasteet olivat liitoksissa toisiinsa ja tekivät toinen toisistaan entistä haastavampia.

Taloudellisesta näkökulmasta haasteet alkoivat loppusyksyllä 2012 ja liittyivät alussa käyttöpääoman riittävyyteen ja hallintaan. Pahin yksittäinen ongelma ilmeni vuoden

2012 joulukuussa, kun yrityksen luottoraja urakanaikaista vakuutta tarjoaviin yksityisiin rahoituslaitoksiin täyttyi. Sähköurakan alussa aliurakoitsijan on toimitettava rakennusliikkeelle rakennusaikainen vakuus, jonka suuruus on 10 % urakan kokonaissummasta. Vakuuden tarkoitus on toimia rakennusliikkeen suuntaan vakuutuksena siitä, että sähköurakoitsija pystyy toimittamaan koko urakan. Vakuus palautetaan urakan päätyttyä. Vakuuden voi käytännössä toimittaa rahapanttauksella, lainalla tai tähän tarkoitukseen erikoistuneiden yksityisten rahoituslaitosten kautta. Ensimmäinen vaihtoehto ei ollut käytännössä mahdollinen jo ennestäänkin tiukan kassatilanteen johdosta. Toinen vaihtoehto ei myöskään ollut mahdollinen, sillä nuoren ikänsä ja pienen oman pääoman johdosta yritys ei saanut lainaa pankista ilman reaaliomaisuuspanntausta.

Käytännössä ainoa vaihtoehto oli käyttää rahoituslaitoksia, jotka antoivat rakennusliikkeelle vakuuden palkkiota vastaan. Joulukuussa vakuuksia rajoituslaitoksilta oli lähes 200 k€:n edestä ja rahoituslaitokset eivät enää myöntäneet uusia vakuuksia. Tilanteeseen ei ollut varauduttu, ja vakuuden toimittamatta jättäminen aiheutti osittaisen tai täyden laskutuskiellon työmailla, joille vakuutta ei saatu toimitettua. Vakuusongelma laukaisi sarjan uusia haasteita. Vakuuksien toimittaminen jälkikäteen osoittautui hyvin hankalaksi ja pitkäkestoiseksi projektiksi.

Myös tuotannollisesta näkökulmasta ongelmat alkoivat loppusyksystä 2012. Työmaita oli pääkaupunkiseudulla ja Pirkanmaalla sekä yksittäinen työmaa Sodankylässä. Kenelläkään yrityksestä ei ollut kokemusta näin suuren projektimäärän johtamisesta. Johtamista vaikeutti projektien hajanainen sijainti. Ongelmat yhdellä työmaalla kiinnittivät huomion kyseiselle työmaalle ja muut työmaat jäivät helposti huomioimatta, mikä vastaavasti aiheutti usein ongelmia näillä työmailla. Nopea kasvu vaati myös nopeaa rekrytoimista, eivätkä kaikki rekrytoinnit olleet onnistuneita, mutta yrityksen johto luotti työntekijöihin jälkeensä arvioiden liiankin suuresti. Osaamattomat asentajat ja työntekijät olivat suurin yksittäinen syy ongelmiin työmailla. Johdon puolelta ongelmaan ei puututtu riittävän nopeasti ja usein puutteet ilmenivät vasta suuren viiveen jälkeen.

Kesällä 2013 henkilöstömäärä oli kasvanut suurimmilleen, 53 henkilöön, ja samaan aikaan osa henkilöstöstä oli kesälomalla. Tämän johdosta henkilöstökulut suhteutettuna myyntiin olivat kasvaneet aivan liian suureksi. Tällöin rahaa tarvittiin pääasiassa maksamatta jääneiden laskujen maksusuunnitelmiin, tarvikeostoihin, alihankintoihin ja henkilöstökustannuksiin. Henkilöstökustannukset veivät niin suuren osan, että kolmea ensin mainittua kustannuserää ei pystytty maksamaan täysimääräisenä. Tilanne pahensi jatkuvasti itse itseään, ja ostovelka kasvoi jatkuvasti, mikä vaikeutti tilannetta myös myyntisaamisten puolella: Asiakkaat tiedostivat yrityksen vaikeudet ja mahdollisen konkurssin, minkä johdosta he olivat hyvin tarkkoja laskujen hyväksymisessä ja hidastivat taroituksella prosessia.

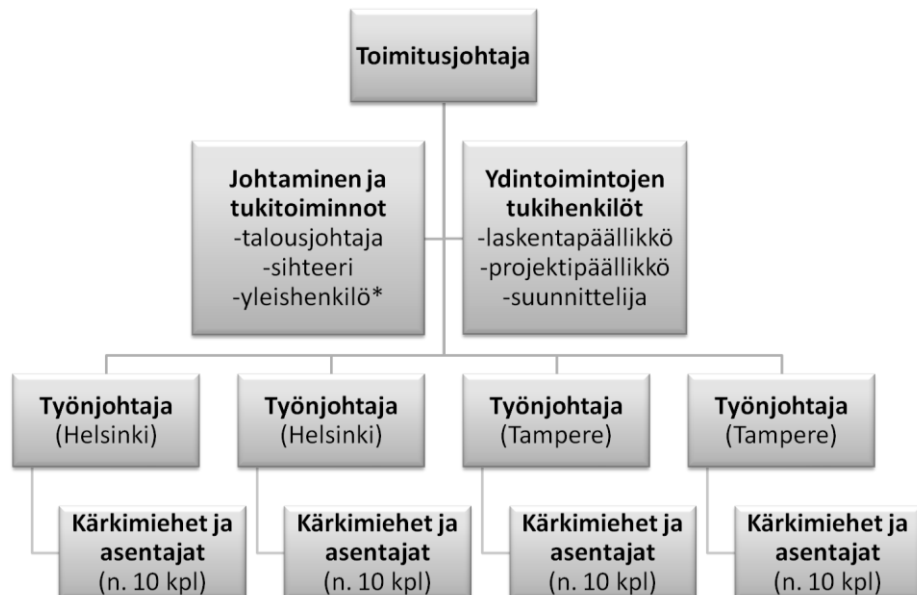
Lopulta syksyllä 2013 rahaa ei riittänyt edes henkilöstön palkkoihin täysimääräisenä ja tämä ja muut vaikeudet aiheuttivat nopean negatiivisen tapahtumakierteen, joka lopulta päättyi siihen, että yritys haki itsensä konkurssiin. Konkurssi alkoi näyttää ainoalta vaih-

toehdolta alkusyksystä. Syksyllä osa urakoista purettiin ja loppuvaiheessa olevat urakat valmistuivat yhteistyössä tilaajan kanssa.

Tuotannolliset ja taloudelliset ongelmat olivat vahvasti sidoksissa toisiinsa. Taloudelliset ongelmat haittasivat ja viivyttivät usein tavarantoimitusta työmaille, mikä puolestaan aiheutti myöhästymisiä ja kiirettä. Myöhästymiset ja kiire vaikeuttivat merkittävästi projektien johtamista ja niiden johdosta työmaille tarvittiin lisää työvoimaa, jotta aikataulu saataisiin kiinni. Lisätyövoima ja nopea hankinta puolestaan söivät projektien kättä ja aiheuttivat taloudellisia ongelmia. Johdolla ei ole selvää käsitystä syyseuraussuhteista tuotannollisten ja taloudellisten ongelmien suhteen; aiheuttivatko taloudelliset ongelmat tuotannolliset vai toisin päin? Molemmat ongelmat ja haasteet alkoivat ilmetä suurin piirtein samoihin aikoihin. Ne aiheutuivat pääasiassa nopeasta kasvusta ja pahensivat toinen toisiaan.

#### 4.4 Organisaatio

Organisaatio muuttui yrityksen historian aikana nopean kasvun johdosta niin ikään nopeasti, osittain suunnitellusti ja osittain ilmenneiden tarpeiden johdosta. Keväällä ja kesällä 2013 organisaatiorakenne alkoi osittain vakiintua, mutta pieniä muutoksia tehtiin jatkuvasti. Toimihenkilöiden työnkuvat oli määritelty osittain, mutta missään vaiheessa ei ollut selvää, mitä kenenkin vastuualueelle kuului. Tämän johdosta osa asioista tehtiin useaan kertaan tai ne varasivat usein liian monen ihmisen työpanoksen. Lisäksi kiire aiheutti sen, että tietyn asian hoiti se, kenellä oli aikaa. Kuvassa 4.3 esitetään organisaatiorakenne karkealla tasolla.



**Kuva 4.3** Yrityksen organisaatiorakenne kesällä 2013. \*= tämän tutkimuksen tekijä osallistuvan havainnointivaiheen aikana.

Tarkoituksena oli, että molemmilla paikkakunnilla olisi ollut omat projektipäälliköt, jotka olisivat johtaneet paikkakunnan projekteja, hoitaneet esimerkiksi tavaravirran eri

työmaille ja seuranneet projektin etenemistä aikataulun ja kustannusten näkökulmasta. Tämä ei kuitenkaan missään vaiheessa toteutunut. Yrityksessä olleen projektipäällikön oli tarkoitus olla Tampereen projektipäällikkö. Helsinkiin ei kuitenkaan koskaan saatu omaa projektipäällikköä, joten ainoan projektipäällikön tehtävänä oli tarkastella kaikkia projekteja. Resurssipuutteiden johdosta mitään projektia ei siis seurattu kunnolla, mutta kaikkia seurattiin vähän. Kullakin työnjohtajilla oli omat kärkimiehet, jotka pysyivät usein työmaan alusta loppuun samana. Asentajat vaihtelivat enemmän eri työmaiden ja työnjohtajien välillä resurssitarpeiden mukaan.

## 4.5 Esimerkkiprojektit

Tässä kappaleessa esitellään tarkemmin neljä yrityksen hieman toinen toisistaan poikkeavaa lähiaikaista projektia. Niiden avulla on tarkoitus avata lukijalle case-yrityksen liiketoimintaa ja palvelun sisältöä. Osoite on pidetty tarkoituksella pienehkönä, jotta yksittäisiä projekteja voidaan tarkastella riittävän yksityiskohtaisesti. Suuri osa yrityksen projekteista oli hyvin samankaltaisia; esimerkiksi asuintuotantokohteet toteutetaan melko samalla tavalla ja sisältävät suurin piirtein samat työvaiheet.

**Esimerkkiprojekti 1** on Pirkanmaalle tehty keskisuuren rakennusyrityksen rakennuttama luhtitalokohde. Koko rakennuskohteen tilaajana oli suurempi asuntosijoitusyhtiö ja asunnot rakennettiin vuokra-asunnoiksi. Asuntoja oli yhteensä 28 kahdessa eri talossa, asunnot olivat kaksikerroksisia. Tämä oli niin sanottu peruskohde sähkötöiden osalta. Projektin suunniteltu kesto oli 11 kuukautta. Case-yritys pysyi hyvin aikataulussa, mutta rakennusliike oli muutamassa työvaiheessa hieman myöhässä. Myös tilaajan aikatauluviiveet voivat siis sekoittaa case-yrityksen resursointia. Taloudellisesti projekti sujui case-yrityksen mittakaavassa melko hyvin, projektin hinta oli 112 900 euroa ja projektin myyntikate oli noin 15 000 euroa (liitteessä 3 tämän projektin projektiraportti).

**Esimerkkiprojekti 2** on Pirkanmaalle tehty suuren rakennusliikkeen kerrostalokohde. Kohde oli kuusikerroksinen 35 asunnon rakennus, jossa sähkötöiden osalta oli erikoisuutena parkkihallin sähköasennukset. Case-yrityksellä ei ollut resursoituna kärkimiestä tätä työmaata varten, vaan kärkimies rekrytoitiin hyvien suositusten perusteella. Projektin loppupuolella tuli ilmi, ettei kärkimies ollut soveltuva tehtäväänsä. Hänellä oli alkoholiongelma, joka heijastui muille elämänalueille esimerkiksi välinpitämättömyytenä. Työmaalla paljastui paljon ongelmia ja tekemättömiä töitä. Suurimmaksi osaksi tämän johdosta projektille budjetoidut työtunnit ylittyivät reilusti. Projektin suunniteltu kesto oli 12 kuukautta, josta myöhästettiin kaksi kuukautta. Myöhästyminen oli osittain case-yrityksen syytä, mutta myös rakennuttajalla oli osuutta myöhästymiseen, joten tästä kohteesta ei tullut kuitenkaan sakkoja. Taloudellisesti projekti oli valmistuessaan case-yrityksen huonoin kohde. Projektin hinta oli 169 000 euroa ja myyntikate oli noin -70 000 euroa.

**Esimerkkiprojekti 3** on pääkaupunkiseudulle rakennettu suuren rakennusliikkeen 38 erittäin ylellisen asunnon kerrostalokohde. Sähkötöiden osalta kohde oli melko haastava

erittäin kiireellisen aikataulun johdosta. Lisäksi kohteessa oli erikoisempina sähköteinä autohallin sähköasennukset ja pieniä automaatioasennuksia. Tässä projektissa oli erittäin pätevä kärkimies, jonka ansiosta projekti pysyi aikataulussa, vaikka projekti ajoittui yrityksen kaikkein ongelmallisimpaan aikaan. Projektin suunniteltu kesto oli 10 kuukautta, ja projekti valmistui ajallaan suurin piirtein konkurssin kanssa samaan aikaan. Taloudellisesti projektin myyntikate oli jälkilaskennan mukaan noin 10 000 euroa. Positiivinen myyntikate oli hyvin pitkälti pätevän kärkimiehen ansiota, joka huolehti tarkasti projektin etenemisestä ja esimerkiksi lisätöiden laskutuksesta. Projektin hinta oli 229 000 euroa, mutta rakennusliike teki lähes kaikki tavarahankinnat, joten suuri osa hinnasta lopulta hyvitetiin. Myös tässä kohteessa tavarahankinnat voidaan sanoa epäonnistuneen, koska tavaraa tilattiin melko paljon liikaa.

**Esimerkkiprojekti 4** on pirkanmaalaisen koulun kunnostamisurakka. Tämän kohteen oli tarkoitus alkaa elokuussa 2013, mutta projektista lopulta luovuttiin, kun yrityksen tulevaisuuden näkymät alkoivat olla toivottomat. Projektin suunniteltu kesto oli 14 kuukautta ja hinta 458 000 euroa. Projektiin oli varattu hyvä kärkimies, joka olisi pystynyt hoitamaan suuren osan työvaiheista yksin ja suurimman osan jäljellejäävistä työvaiheista yhden apumiehen avulla. Tämä kohde oli julkinen kohde, joten tarjouskilpailun tulokset olivat myös julkisia. Toiseksi ja kolmanneksi tulleiden sähköurakointiliikkeiden tarjoukset olivat alle 10 000 euroa case-yrityksen tarjousta kalliimpia, joten urakkalaskennan voidaan todeta onnistuneen erittäin hyvin.

## 5 TUTKIMUKSEN METODOLOGIA, SUORITUS JA ARVIOINTI

Tässä luvussa käsitellään ensin tutkimusmetodologia: mitä tutkimusfilosofiaa on käytetty, miten tutkimusongelmaa on lähestytty, mitä tutkimusmenetelmää tai menetelmiä on käytetty, ja miten tutkimus asettui ajallisesti case-yritykseen. Lisäksi kerrotaan, miten tutkimusdata on kerätty, miten tutkija osallistui yrityksen toimintaan sekä arvioidaan tutkimuksen laadukkuutta. Tämän luvun tavoitteena on antaa lukijalle mahdollisimman hyvät edellytykset arvioida tutkimusta sekä selvittää tutkimuksen suoritus perinpohjaisesti esimerkiksi jatkotutkimuksia varten.

Tutkimusmetodologia esitetään pääasiassa Saundersin et al (2009) kehittämän viitekehysten avulla. Kyseisen viitekehysten tueksi on käytetty myös muita liiketaloustieteen tutkimusmetodologia lähteitä (Becker & Geer 1957; De Vaus 2001; Dul & Hak 2008; Yin 2009). Tutkimusmetodologia esitetään eri näkökulmista yleisellä tasolla ja syvennyttään tämän tutkimuksen kannalta oleellisiin näkökulmiin ja tutkimusvalintoihin.

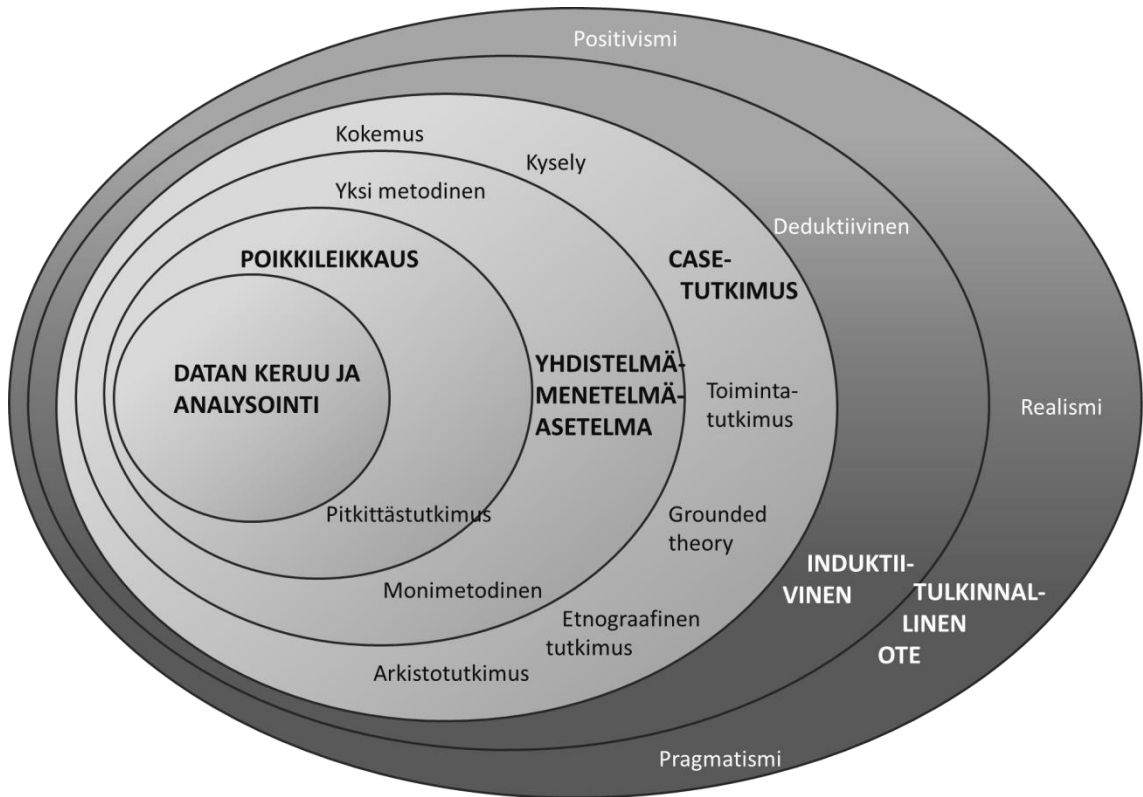
Tutkimuksen empiirinen vaihe kuvaillaan yksityiskohtaisesti narratiivisella kerrontavalla kronologisessa järjestyksessä tutkijan omasta näkökulmasta, jotta myös tutkijan objektiivisuutta pystyttäisiin arvioimaan. Työtehtävien sisällön kuvaamisen lisäksi tutkija arvioi onnistumista eri tehtävissä, kuvailee, mitkä tehtävät aiheuttivat vaikeuksia ja mitkä sujuivat luontevasti sekä kuvailee ilmapiiriä yrityksessä etenkin tiimissä tehtyjen työtehtävien osalta. Empiirisen vaiheen esittelyssä keskitytään erityisesti yrityksen ongelmiin ja siihen, miten ne ilmenivät ja miten ne vaikuttivat työtehtäviin, koska se on tämän tutkimuksen kohdalla kaikkein oleellisin. Toisaalta suuri osa empiirisen vaiheen tehtävistä liittyi yrityksen eri ongelmien korjaamiseen.

Tutkimuksen laadukkuuden arviossa on käytetty Yinin (2009) viitekehystä tutkimuksen reliabiliteetin ja validiteetin arvioimiseen ja arvio on pyritty tekemään mahdollisimman objektiivisesti. Tutkimuksen laadukkuuden analysoinnissa tunnistetaan tämän tutkimuksen (tutkimusasetelman, tutkimusmenetelmän ja tutkimuksen suorittajan) vahvuudet ja heikkoudet eri näkökulmista.

### 5.1 Tutkimusmetodologia

Tutkimus on toteutettu case-tutkimuksena osallistuvan havainnoitsijan näkökulmasta. Saunders et al. (2009, s.108) ovat luoneet viitekehysten, joka jaottelee tieteellisen tutkimuksen filosofiat, lähestymistavat, strategiat, tutkimusmenetelmät, aikaperspektiivit ja tutkimusmenetelmän. Viitekehyksestä saa hyvin kokonaiskuvan tutkimuksen luonteesta.

Viitekehys jakautuu kuuteen eri kuoreen, joista jokainen tarkastelee tutkimusta eri näkökulmasta. Kuvassa 5.1 on esitetty kyseinen viitekehys. Tämän tutkimuksen kannalta oleelliset valinnat ovat korostettuna.

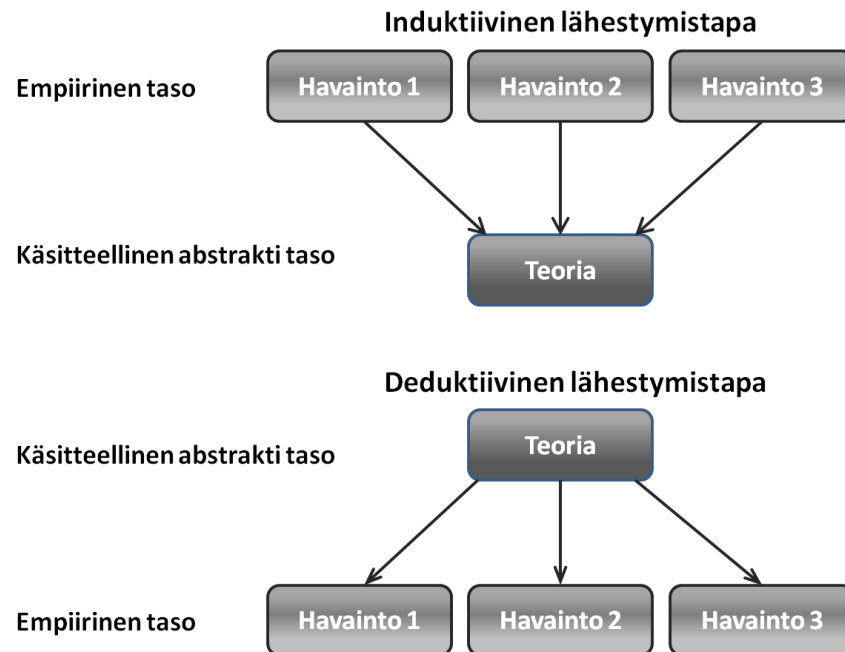


**Kuva 5.1** Kokonaiskuva tieteellisestä tutkimuksesta. Tähän tutkimukseen liittyvät piirteet korostettuna. Mukailtu lähteestä Saunders et al 2009, s. 108.

Ensimmäisellä kuorella esitetään tutkimusfilosofiat. Tutkimusfilosofia kertoo tavan, jolla tutkija näkee maailman (Saunders et al. 2009, s.108) Tämän tutkimuksen tutkimusfilosofia edustaa tulkinnallista otetta (*engl. Interpretivism*). Tulkinnallisessa otteessa tutkija on osa todellisuutta ja tieto ja totuus saadaan selville pienillä ja rikkailla otoksilla sekä laadullisilla tutkimuksilla. Tutkijan tavoitteena on selvittää subjektiiviset merkitykset tutkittaville ilmiöille ja saada selville tekijät, jotka motivoivat toimimaan jollakin tietyllä tavalla. (Saunders et al. 2009, s. 119)

Toinen kuori kertoo tutkimuksen lähestymistavan ongelmanratkaisuun. Lähestymistapaan on kaksi vaihtoehtoa; induktiivinen (*engl. Induction*) ja deduktiivinen (*engl. Deduction*) järjely (Saunders et al. 2009, s. 124; De Vaus 2001, s.5). Deduktiivisessa järjelyssä pyritään testaamaan teorioita, tutkimus on hyvin järjestelmällistä ja tutkimus keskittyy tyypillisesti kvantitatiivisen datan keruuseen (Saunders et al. 2009, s.127). Tämän tutkimuksen lähestymistapa on induktiivinen. Induktiivisessa tutkimuksessa lähdetään liikkeelle havainnoinnista ja aineistosta ja pyritään teorian avulla ymmärtämään syitä ja selityksiä havaituille tapahtumille (Saunders et al. 2009, s.127; De Vaus 2001, s.8). Induktiivisessa tutkimuksessa tutkija on osa tutkimusprosessia ja tutkimuksessa keskitytään rikkaaseen laadulliseen aineistoon (Saunders et al. 2009, s. 127). Tutkimusprosessi on vapaamuotoisempi; tutkimuskysymykset ja järjestelyt voivat muuttua tutki-

muksen aikana (Saunders et al. 2009, s. 127). Kuva 5.2 havainnollistaa induktiivisen ja deduktiivisen tutkimuksen lähestymistapoja.



**Kuva 5.2** Induktiivinen ja deduktiivinen lähestymistapa. Mukailtu lähteestä De Vaus 2001, s. 6.

Kolmannella kuorella on eri tutkimusstrategiat. Tämän tutkimuksen tutkimusstrategia on case-tutkimus. Siinä tutkija tekee empiirisen tutkimuksen johonkin tämänhetkiseen monimutkaiseen tosielämän ilmiöön ja analysoi tätä laadullisin keinoin (Saunders et al. 2009, s.146; Dul & Hak 2008, s.4; Yin 2009, s.2). Case-tutkimuksessa pyritään löytämään vastaus kysymyksiin ”miksi” ja ”kuinka/miten” (Saunders et al. 2009, s.146; Yin 2009, s.2).

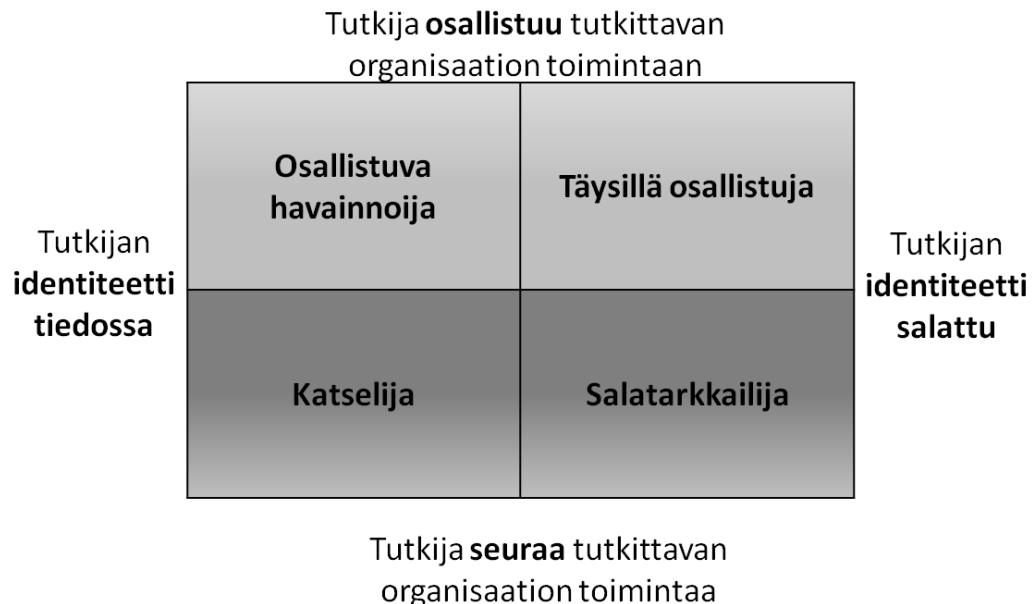
Neljännellä kuorella esitetään metodivalinnat; toteutetaanko yhdellä metodilla (*engl. mono method*), yhdistelmämenetelmäasetelmalla (*engl. mixed methods*) vai monimetodisena (*engl. multi-method*). Tutkimus voi olla monimetodinen tai yhdistellä eri metodeita datan keräämisen ja analysoinnin osalta (Saunders et al. 2009, s. 151). Tässä tutkimuksessa pääasiallinen datan keräyskeino on osallistuva havainnointi, mutta myös muita täydentäviä keinoja, kuten haastatteluja, käytetään syventämään ja laajentamaan dataa. Tämän perusteella tutkimus käyttää yhdistelmämenetelmäasetelmaa. Tutkimuksessa kerättävä ja analysoitava data on pääasiassa kvalitatiivista (*engl. qualitative*), mutta esimerkiksi taloudellisia haasteita analysoidessa dataa täydennetään kvantitatiivisella (*engl. quantitative*) datalla.

Viidennen kuoren aikaperspektiiviin on kaksi vaihtoehtoa; poikkileikkaus (*engl. cross-sectional*) ja pitkittäistutkimus (*engl. longitudinal*) (Saunders et al. 2009, s. 155). Tämä tutkimus on poikkileikkaus, sillä havainnointivaihe kesti vain muutaman kuukauden. Toisaalta tutkimuksessa on myös pitkittäistutkimuksen piirteitä, sillä tutkimustuloksissa



käydään läpi haastattelujen avulla yrityksen toimintaa ennen nopeaa kasvua ja kasvun aikana.

Kuudennella kuorella kerrotaan miten data kerätään ja analysoidaan. Tutkimuksen datan keruumenetelmänä käytetään osallistuvaa havainnointia. Saunders et al. (2009, s. 293) jaottelee osallistuvan havainnoinnin roolit alla esitetyn kuvan 5.3 mukaisesti.



**Kuva 5.3** Osallistuvan havainnoinnin roolit. Mukaisltu lähteestä Saunders et al. 2009, s. 293.

Tässä tutkimuksessa tutkija osallistuu tutkittavan yrityksen toimintaan ja yrityksen jäsenet tiedostavat tutkijan identiteetin, joten kyseessä on osallistuva havainnointi. Osallistuvalla havainnoinnilla tarkoitetaan tutkimusasetelmaa, jossa tutkija viettää aikaansa kohteen parissa ikään kuin yhtenä tutkitun organisaation jäsenenä ja osallistuu tutkittavan organisaation päivittäiseen toimintaan. Osallistuvassa havainnoinnissa pyritään löytämään selitys sille, miksi asiat tapahtuvat niin kuin ne tapahtuvat (Becker & Geer 1957, s. 28).

Havainnointitutkimuksen etuina Saunders et al. (2009 s. 298-299) mukaan on se, että siinä saada selville, mitä organisaatiossa oikeasti tapahtuu erilaisissa sosiaalisissa tilanteissa. Strukturoidussa haastattelussa ei välttämättä osata kysyä oikeita kysymyksiä ja näin ollen osa tiedosta jää saamatta. Osallistuva havainnointi kasvattaa tutkijan tietoisuutta tutkittavasta organisaatiosta ja sen prosesseista, erityisesti omaa organisaatiota tutkittaessa menetelmä on hyvin käytännöllinen. Lisäksi menetelmän avulla saadaan hyvin suuri määrä dataa.

Osallistuvan havainnoinnin heikkouksina Saunders et al. (2009, s. 298-299) mukaan on menetelmän aikaa vievä luonne. Luotettava ja laadukas data vaatii, että tutkija pääsee kunnolla sisään organisaation kulttuuriin, mikä voi vaatia hyvinkin pitkän aikajakson. Tutkimusmenetelmä voi asettaa tutkijalle eettisiä ristiriitoja ja organisaation läheisyys

voi johtaa tutkijan puolueellisuuteen. Tutkijan on tasapainoiltava kollegan ja tutkijan roolin välillä. Tutkijan rooli voi olla hyvin vaativa, eikä sovi kaikille tutkijoille tai organisaatioille: Kaikki tutkijat eivät pysty sopeutumaan tutkimuksen vaatimaan rooliin tai vastaavasti kaikki organisaatiot eivät päästä tutkijaa sisään omaan organisaatiokulttuuriin. Datan kerääminen ja jäsentely voi osoittautua hyvinkin vaikeaksi.

Tähän tutkimukseen osallistuva havainnointi sopi hyvin, sillä molemmilla osapuolilla, sekä tutkijalla että tutkittavalla organisaatiolla, oli aito kiinnostus tutkimusongelmaa kohden, ja molemmat näkivät, että yrityksen haasteiden selvittämisestä on molemminpuolista hyötyä. Lisäksi ilmapiiri tutkittavassa organisaatiossa oli varsin avoin, ja tutkija ja tutkittavan organisaation henkilöt tulivat hyvin toimeen keskenään. Tutkimuksen alussa organisaatiolle selvitettiin, minkälaista tutkimusta tehdään, miten tutkimus toteutetaan ja mikä tutkijan rooli osallistuvan havainnoinnin aikana tulee olemaan. Organisaatio otti tutkijan erittäin positiivisesti vastaan, ja tutkijan työpanos osallistuvan havainnoinnin aikana koettiin hyödylliseksi.

## **5.2 Empiirisen tutkimuksen eteneminen ja työtehtävät havainnoinnin aikana**

Tutkimuksen empiirinen osuus toteutettiin touko-, kesä ja heinäkuun 2013 aikana, joista kaksi viimeistä kuukautta oli käytännössä täysipäiväistä työskentelyä. Tavoitteeni tutkijana oli tutustua organisaatioon, sen työntekijöihin, toimintatapoihin sekä pyrkiä auttamaan organisaatiota sen haasteissa. Empiirisen osuuden alkaessa yritys oli tilanteessa, jossa se oli kasvanut erittäin nopeasti ja työntekijöiden roolit, raportointi ja toiminnan organisointi oli erittäin epämuodollista ja konseptimatonta. Aiemmin kyseinen järjestely oli ketterä, ja toiminta oli ollut tehokasta, mutta kasvaneeseen yrityskokoon johtamismenetelmät eivät enää soveltuneet. Tilannetta pahensi yrityksessä oleva kassakriisi, joka lopulta myöhemmässä vaiheessa koitui yrityksen kohtaloksi. Tätä tekstiä kirjoittaessa yritys oli jo haettu omasta toimestaan konkurssiin.

Ensimmäisenä tehtävänäni minä, toimitusjohtaja ja muutama yrityksen avainhenkilö kehitimme ja käyttöönotimme yritykseen viikkopalaverikäytännön. Minun tehtävänäni oli suunnitella viikkopalaverien pääasiallinen sisältö ja raportointimenetelmät. Projekti-päällikkö vastasi viikkopalaverien organisoimisesta ja raportoinnista. Viikkopalaverien tavoitteena oli lisätä yrityksen johdon tietoa eri projektien tilanteista, tehostaa resurssien ohjausta sekä kehittää yrityksen toimintaa. Viikkopalaverit toteutettiin kerran viikossa sekä Helsingissä, että Tampereella. Tässä vaiheessa suuri osa projekteista oli myöhässä, joko yrityksestä tai asiakkaasta riippuvista syistä sekä taloudellisesti miinuksella. Tämä oli siis yleinen tunnetila - monien projektien osalta tästä ei ollut varmaa tietoa, koska projektien seuranta ei ollut ajan tasalla. Kyseisenä ajankohtana monissa projekteissa oli jouduttu taloudellisten vaikeuksien johdosta muuttamaan sopimusta siten, että työmaiden tavara ostettiin tilaajan kautta, ja tavaraostot hyvitettiin projektin

laskutuksesta. Tämä samalla sekoitti projektien seurannan ja aiheutti merkittävästi lisätoivia.

Työnjohtajia oli neljä, kaksi Tampereella ja kaksi Helsingissä, ja kullakin oli noin viidestä kahdeksaan työmaata. Jokaisella työmaalla oli lisäksi omat kärkimiehet, jotka edistivät omaa työmaataan. Kärkimiesten lisäksi osalla työmaista oli sähköasentajia. Normaalikäytäntö ja myös yrityksen tavoitteena olisi ollut, että sama tiimi hoitaa työmaan alusta loppuun asti. Työmaan eri työvaiheet vaativat eri määrän työmiehiä, ja lähes kaikilla työmailla oli kova kiire, mikä johti siihen, että työntekijät joutuivat vaihtelemaan työmaita ja menemään kiiretilanteen mukaan kaikkein kriittisimmille työmaille.

Tavoitteena olisi ollut, että viikkopalaverissa olisi käyty seurantamielessä jokainen työmaa nopeasti läpi taloudellisesta ja aikataulullisesta näkökulmasta, ja työnjohtajat olisivat hoitaneet työmaiden tavarantoimitukset ja resurssienjaon sekä normaalin johtamisen. Yrityksen tilanteesta johtuen viikkopalaverien keskeiseksi osaksi muodostui resurssien jako työmaiden välillä. Yrityksellä oli niukkuutta sekä tavaraa että työntekijöistä. Viikkopalaverin alkuun käytiin läpi työnjohtajien johdolla kaikki yrityksen kyseisen kaupungin projektit ja tämän jälkeen yhdessä pohdittiin resurssien jakoa ja ongelmien kriittisyyttä. Monilla työmailla tilanne oli se, että tarvittiin lisää työntekijöitä ja tavaraa, ja heti. Itse en paljoa pystynyt osallistumaan resursointiin ja resurssien suunnitteluun, koska minulla ei ollut kokemusta sähkötoista, enkä tuntenut työmaita. Sen sijaan resurssikeskustelujen seuraamisen johdosta opin tuntemaan työmaat, ja näin hyvin nopeasti ja konkreettisesti yrityksen tilanteen ja haasteet.

Työmaiden resursointi oli yksi selkeä kokonaisuus viikkopalaverissa, tämän lisäksi palaverissa käytiin läpi yrityksen asioita ja kehittämistä. Asiat jaettiin viiteen kokonaisuuteen: Talous, laatu, turvallisuus, henkilöstö ja muut. Viikkopalaverissa keskusteltiin edellä mainittujen kokonaisuuksien asioista. Keskusteluiden perusteella kirjattiin viikkopalaveripöytäkirjaan pääpiirteittäin tehtäviä, joihin nimettiin vastuuhenkilö ja aikamääre. Viikkopalaverit aloitettiin sillä, että käytiin edellisen viikon asiat läpi ja tarkasteltiin, miten ne ovat edenneet. Tämän jälkeen keskusteltiin tulevista toimenpiteistä. Viikkopalaverista tuli keskeinen johtamisen väline, ja niiden ansiosta johtamisesta tuli astetta formaalimpaa, avainhenkilöt olivat paremmin tietoisia yrityksen asioista, ja etenkin asioiden hoitamisen seuranta tehostui.

Viikkopalaverista muodostui yrityksen keskeisin tiedotuskanava, viikkopalaveriin ei kuitenkaan osallistunut kuin toimihenkilöt ja näistäkin osa oli mukana vain palaverien tietyissä osuuksissa. Suunnittelimme viikkopalaverissa yritykseen myös laajempaa tiedotus- ja johtamiskäytäntöä sekä tarkempaa projektin seuranta. Työmaiden kiireiden johdosta suunniteltua laajempaa käytäntöä ei koskaan saatu toteutettua. Projektien seuranta oli tarkoitus hoitaa toiminnanohjausjärjestelmän avulla, mutta järjestelmää ei saatu lopulta missään vaiheessa niin ajantasalle, että siihen olisi täysin voinut luottaa.

Minun roolini yrityksessä oli olla ikään kuin ylimääräisenä resurssina erilaisten asioiden selvittelyssä, taloushallinnon avustamisessa, tukemassa johdon päätöksentekoa ja joka-

päiväisissä työtehtävissä. Näin ollen myös minä sain viikkopalavereissa paljon erilaisia tehtäviä. Alkuvaiheessa suurin yksittäinen tehtävä oli toimitusjohtajan ja myöhemmin uuden osakkaan avustaminen lainan haussa. Lainaa haettiin pääasiassa rakennusaikaisia vakuuksia varten. Siinä oltiin merkittävästi myöhässä, koska yritys ei ollut saanut toimitettua joulukuun jälkeen aloitetuille työmaille vakuuksia. Yritys oli nopeasti kasvanut, eikä sillä ollut tarjota riittäviä vakuuksia. Tämän takia lainaan haettiin takausta julkiselta riskirahoittajalta Finnveralta.

Lainan hakeminen osoittautui erittäin vaikeaksi. Toimitusjohtajalla oli tieto siitä, minkälainen laina tarvittaisiin, mutta ei tarkempaa tietoa tai kokemusta, miten kyseisen lainan saisi. Työmaiden kiireiden johdosta tilanteen selvittäminen oli venynyt, mikä puolestaan pahensi tilannetta jatkuvasti. Minulla oli lähinnä teoreettinen tieto olemassa olevista rahoitusvaihtoehdoista ja siitä, mistä rahoitusta voisi hakea. Kuitenkaan käytännön kokemusta kyseisten rahoitusten hakemisesta minulla ei ollut. Kokemattomuus, yrityksen vaikeat olosuhteet sekä pankin ja Finnveran byrokraattisuus pitkittivät lainan hakuprosessia merkittävästi. Byrokraattisuudella tarkoitan sitä, että sekä pankkiin että Finnveraan täytyi toimittaa hyvin monia erilaisia dokumentteja ja hakemuksia. Prosessi seisahdettiin aina kunkin dokumentin käsittelyn ajan. Tämä on varmasti normaali käytäntö, mutta me emme osanneet odottaa näin monimutkaista prosessia ja kokemattomuus pitkitti prosessia entisestään ja teimme monia virheitä. Tarvittavat lainat ja vakuudet lopulta saatiin ja koko prosessi toimi oppimiskokemuksena, johon ei olisi ollut tällöin aikaa.

Yrityksellä oli paljon saatavia jäädytettynä asiakkaiden puolesta puutuvien vakuuksien johdosta ja yrityksen käyttöpääoma oli jatkuvasti lopussa. Käyttöpääoman lisäämiseksi lainan haun ohella tutkin mahdollisuutta tulouttaa myyntisaamiset nopeammin. Perinteinen pankkien tarjoama factoring-rahoitus ei ollut mahdollinen, koska osissa laskutettavassa urakassa juridinen vastuu urakan loppuun saattamisesta olisi siirtynyt pankille. Erilaisten rahoituslaitosten laskujen myyntipalvelut olivat mahdollisia, mutta erittäin kalliita. Päädyimme tekemään sopimuksen laskujen myynnistä, jotta yritys saisi tarvittaessa nopeasti rahaa. Työmaiden viivästyminen ja perintälaskut olisivat olleet vieläkin kalliimpia.

Laskutuksen kanssa oli myös ongelmia; valmiiksi tehty laskutuskelpoinen työ saattoi usein jäädä laskuttamatta moneksi viikoksi. Tässäkin kohtaa korostuivat organisaation epämuodolliset prosessit; laskutusta hoiti usea eri henkilö, ja laskutusprosessi ei ollut selkeä. Tilannetta vaikeutti se, että tilaajat olivat tietoisia yrityksen tilanteesta ja tämän johdosta erittäin varovaisia laskujen maksamisen suhteen. Osallistuin laskutusprosessin suunnitteluun. Laskutus siirrettiin talousjohtajan vastuulle. Normaali laskutus alkoi toimia melko hyvin, mutta epäselvien laskujen selvittäminen oli edelleen tehotonta.

Ostolaskujen puolella minulle tuli suurempi vastuu. Kassakriisin johdosta osa ostolaskuista oli jäänyt maksamatta ja asiaan ei ollut kiinnitetty sen vaatimaa huomiota; osa laskuista jätettiin vain maksamatta ilmoittamatta mitään toimittajalle ja maksamattomiin laskuihin tehtiin liian tiukat maksusuunnitelmat, joita ei pystytty noudattamaan. Tein taloushallinnon kanssa kriteerit tärkeimmille laskuille ja sille, missä järjestyksessä las-

kuja maksetaan. Otin yhteyttä suurimpiin velkojiin ja selvitin tilanteen ja teimme uudet maksusuunnitelmat, jotka eivät rasittaneet niin paljoa yhtiön päivittäistä toimintaa. Saimme sovittua yrityksen tärkeimpien tavarantoimittajien kanssa kohtuullisen hyvät ehdot luottorajojen suhteen. Tärkeintä oli, ettei yrityksen tarvinnut siirtyä käteismak-suun, jota osa toimittajista vaati.

Kesä- ja heinäkuun vaihteessa yrityksen tilanne näytti toisaalta paremmalta; yritys sai hoidettua tärkeimmät maksut, maksusuunnitelmat toimivat ja tavarantoimitus toimi. Lisäksi yritys oli juuri voittanut hyvän syksyllä alkavan urakan. Toisaalta vakuuksien toimittamisesta vapautunut laskutus ei ollut niin suuri, kuin oli uskottu, koska tilaajien ostamat tavaraostot olivat odotettua suuremmat, ja niiden johdosta rahaa oli jatkuvasti kiinni epäselvissä laskuissa. Henkilöstökulut olivat kesällä erittäin paha ongelma; henkilöstömäärä oli suurimmillaan kesäkuun lopulla, mutta kesälomien johdosta henkilöstön työpanos oli huomattavasti pienempi. Joitain kesälomia yritettiin siirtää, mutta tämä johti välittömästi tyytymättömyyteen ja tätä kautta sairaslomiin, suurin osa työntekijöistä oli aivan ehdoton kesälomiensa suhteen.

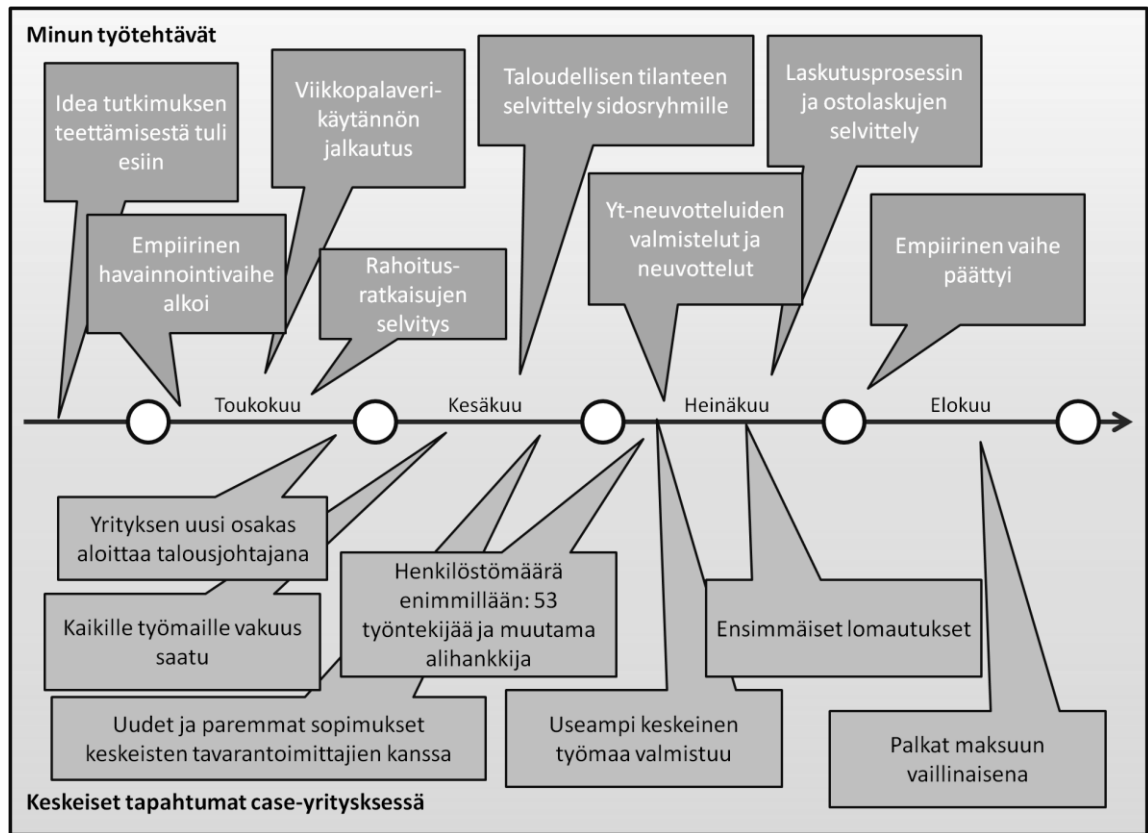
Yrityksen moni urakka oli loppumaisillaan kesän aikana ja näin ollen henkilöstön tarve ja kulut olivat pienemässä. Yrityksen täytyi pitää yhteistoimintaneuvottelut. Tästäkään kenelläkään yrityksen toimihenkilöistä ei ollut kokemusta. Ylimääräisenä resurssina neuvotteluiden järjestely jäi minun hoidettavaksi. Otin selvää urakoitsijaliiton lakipalveluista, miten neuvottelut tulisi hoitaa. Neuvottelut olivat melko pelottava hetki yrityksessä ja jännitimme, miten työntekijät suhtautuisivat neuvotteluihin. Neuvottelut sujuivat lopulta hyvin. Työntekijöiden luottamusmies ymmärsi tilanteen hyvin ja yritys sai nopealla aikataululla lomautettua tarvittavan määrän henkilöitä.

Minulle annettujen tehtävien lisäksi osallistuin yrityksen toimitusjohtajan ja talousjohtajan kanssa useisiin neuvotteluihin tavarantoimittajien ja tilaajien kanssa. Neuvotteluissa selvitin vastapuolelle yrityksen tilannetta, ja miten tilanteesta oli tarkoitus selvitä. Osallistumalla neuvotteluihin pysyin hyvin ajan tasalla yrityksen nopeasti vaihtelevasta tilanteesta, ja pääsin paremmin selville, miten eri sidosryhmät suhtautuivat yritykseen.

Huomattavista ongelmista huolimatta työyhteisön ilmapiiri oli lähes aina koko minun osallistumisen ajan positiivinen, mikä varmasti auttoi yritystä haasteiden selvittämisessä. Positiivinen ilmapiiri ja asenne olivat hyvin pitkälti toimitusjohtajan ansioita. Tämä asenne välittyi neuvotteluissa myös sidosryhmille, mikä edesauttoi sidosryhmien uskoa yritystä kohtaan.

Heinäkuun jälkeen en enää osallistunut yrityksen päivittäiseen toimintaan, mutta olin tiiviisti yhteydessä toimitusjohtajaan. Elokuun puolivälissä yritys joutui ensimmäistä kertaa maksamaan työntekijöiden palkat vaillinaisena. Tieto tästä ajautui melko nopeasti työmaiden kautta tilaajille. Tämä johti siihen, että tilaajat alkoivat nopeasti pantata rahojaan. Tästä aiheutui nopea ja kohtalokas ketjureaktio: myyntisaamisten vaikeutumisen johdosta yrityksen edellytykset maksaa maksujaan hävisi nopeasti, ja lopultaärkevimmän tuntuinen vaihtoehto oli tehdä loppumaisillaan olevat työprojektit loppuun ja ajaa

yritys mahdollisimman hallitusti konkurssiin. Alla olevassa kuvassa 5.4 on esitettyä tiivistetysti omat keskeisimmät tehtävät ja tapahtumat yrityksessä empiirisen vaiheen aikana sekä sitä ennen ja sen jälkeen.



**Kuva 5.4** Tiivistelmä työtehtävistä ja yrityksen tapahtumista empiirisen havainnointivaiheen aikana sekä ennen ja jälkeen vaihetta.

Kuvaa tarkasteltaessa tulee huomioida, että kuvassa esitetyt ajankohdat ovat suuntaa antavia. Etenkin omien työtehtävien kohdalla suuri osa tehtävistä kesti useamman viikon tai jopa koko empiirisen vaiheen ajan, kuvassa esitetyt ajankohdat kuvaavat aikaa, jolloin kyseinen tehtävä vei eniten aikaani.

### 5.3 Datan keruu ja analysointi

Tutkimusdatan keruu on toteutettu osallistuvan havainnoinnin ja haastatteluiden avulla. Osallistuva havainnointi sopi parhaiten tutkimuksen luonteeseen ja haastatteluja tehtiin täydentämään tarvittavaa dataa. Osallistuvan havainnoinnin avulla saadaan kerättyä tietoa organisaation motiiveista ja syistä, miksi jotkin asiat tehdään tietyllä tavalla (Yin 2009, s. 102). Osallistuvassa havainnoinnissa pystyy keräämään tietoa useista eri tietolähteistä organisaation eri tasoilta (useilta eri henkilöiltä) ja muodostamaan näistä tiedoista konsensuksen sekä selittämään keräämien tietojen avulla tutkittavia ilmiöitä. Tässä tutkimuksessa suurin osa havainnoinnista keskittyy toimihenkilöiden havainnointiin, mutta esimerkiksi työmaakäyntien yhteydessä pystyttiin havainnoimaan myös sähköasentajia.

Osallistuvan havainnointivaiheen aikana tutkija tutustui erittäin syvällisesti yrityksen toimihenkilöihin, yrityksen tilanteeseen ja haasteisiin sekä yrityksen sidosryhmiin. Havainnoista kerättiin jatkuvasti muistiinpanoja myöhempää analysointia varten. Muistiinpanojen tukena toimivat lukuisat sähköpostikeskustelut, tilanneraportit, viikkopalaveripöytäkirjat sekä sopimukset.

Muodollisia haastatteluita ja kyselyitä pyrittiin välttämään, koska tutkija oppi tuntemaan työntekijät hyvin ja epämuodolliset kahvipöytä- ja työn ohessa tehdyt keskustelut tuntuivat huomattavasti luontevimmalta, ja niiden avulla saatiin varmasti luotettavampia vastauksia. Lisäksi kyseinen tiedonkeruumenetelmä tuntui yrityksen työntekijöiden mielestä selvästi mielekkäämmältä, eikä se häirinnyt heidän työntekeään.

Osallistuvan havainnointivaiheen jälkeen tehtiin teemahaastatteluita eri työntekijöille, kun tarvittiin tarkempaa tietoa jostain yrityksen asiasta tai käytännöstä. Nämä haastattelut toteutettiin pääasiassa puhelinhaastatteluina ja kahvilatapaamisilla.

Tässä tutkimuksessa saatu data on tutkimusmenetelmän johdosta hyvin hajanaista: muistiinpanoja ja merkintöjä monissa eri muodoissa useamman kuukauden ajalta. Selkeiden johtopäätösten ja löydösten mahdollistamiseksi data täytyy jäsentellä ja analysoida. Case-tutkimuksissa datan analysoinnin luonne poikkeaa oleellisesti esimerkiksi tilastollisista tutkimuksista (Yin 2009, s. 127). Case-tutkimuksille on tyypillistä, että tutkijan ajattelutapa, päättelykyky ja havainnollistamiskyky sekä lukijan oletukset voivat muokata johtopäätöksiä (Yin 2009, s. 127). Tämän takia tutkimuksen dokumentointiin on kiinnitetty erityistä huomiota ja johtopäätökset on perusteltu huolella.

Tutkimusdataa analysoidessa tarkastellaan molempia teorialukuja järjestelmällisesti tutkimustavoitteiden mukaisessa järjestyksessä kahdesta eri näkökulmasta. Ensin tarkastellaan miten teoria selittää tapahtumat yrityksessä ja tämän jälkeen miten teoriassa käsitellyt käytännöt ja viitekehykset olisivat muuttaneet yrityksen tilannetta, jos niitä olisi hyödynnetty. Tutkimustulosten suunnitelmallinen ja järjestelmällinen analysointi edesauttaa johdonmukaisia päätelmiä ja dokumentointia.

## 5.4 Tutkimuksen laadukkuuden analysointi

Tutkimustulosten arviointi on tehty Yinin (2009, s. 41) viitekehyksen avulla, jossa arvioidaan tutkimuksen validiteettia (oikeellisuutta) ja reliabiliteettia (luotettavuutta). Validiteetti on jaettu kolmeen osa-alueeseen: rakenteen validiteettiin (*engl. Construct validity*) sisäiseen validiteettiin (*Engl. Internal validity*) sekä ulkoiseen validiteettiin (*Engl. External validity*). Alla olevassa kuvassa 5.5 on esitetty Yinin viitekehys, jossa on neljästä eri näkökulmasta erilaisia tarkistuskohtia, joiden avulla voi arvioida ja varmistaa case-tutkimuksen laadukkuutta. Tarkastuskohtien jälkeen on suluissa esitetty, mihin tutkimuksen osa-alueeseen kukin kohta vaikuttaa.

Rakenteen validiteetti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Käytä useita lähteitä (datan keruu)</li> <li>• Kokoa johdonmukaisia todisteita (datan keruu)</li> <li>• Tarkastuta tutkimuksen käsikirjoitus aiheeseen perehtyneellä henkilöllä (dokumentointi)</li> </ul>
Sisäinen validiteetti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Käytä mallin sovitusta (datan analysointi)</li> <li>• Tee selitysten rakentaminen (datan analysointi)</li> <li>• Esitä kilpailevia selityksiä (datan analysointi)</li> <li>• Käytä loogisia malleja (datan analysointi)</li> </ul>
Ulkoinen validiteetti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Käytä teoriaa tukena yksittäisten casejen tutkimisessa (tutkimuksen rakenne)</li> <li>• Tutkittaessa montaa eri case toista sama menetelmä jokaisessa (tutkimuksen rakenne)</li> </ul>
Reliabiliteetti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Käytä hyväksyttyä case-tutkimusmenetelmää (datan keräys)</li> <li>• Kerää tietokanta case-tutkimukselle (datan keräys)</li> </ul>

**Kuva 5.5** Case-tutkimuksen reliabiliteetin ja validiteetin arviointi. Mukailtu lähteestä Yin 2009, s. 41.

Tutkimuksen rakennetta voidaan pitää hyvin validina. Tutkimuksen teoriaosiossa käytettiin laadukkaita ja hyvin monia lähteitä sekä organisaation kasvuteorioissa että projektin kannattavuuden hallinnassa. Organisaation kasvuteorioiden osalta voidaan kritisoida sitä, että lähdeaineisto on melko vanhaa, toisaalta teoriaosuudessa esiteettiin tuoreemmissa tutkimuksissa esitettyjä organisaation kasvuteorioiden arvioita ja kritiikkiä. Varsinainen tutkimusdata kerättiin usealta avainhenkilöltä usean kuukauden aikana, tätä materiaalia täydennettiin konkreettisilla todisteilla, kuten yritysraporteilla, sähköpostikeskusteluilla asiakkaiden ja sidosryhmien kanssa sekä toiminnanohjausjärjestelmästä saaduilla raporteilla. Lisäksi tutkimusta ja sen rakennetta sekä sisältöä arvioitiin ja suunniteltiin kolmella tapaamisella työn tarkastajan kanssa tutkimusprosessin eri vaiheissa.

Myös tutkimuksen sisäinen ja ulkoinen validiteetti ovat huomioitu perusteellisesti. Tutkimustuloksissa käytettiin mallin sovitusta (*Engl. Pattern matching*), jossa havaintoja verrataan teoreettisiin malleihin. Mallin sovitusta käsiteltiin etenkin luvussa kuusi, jossa tutkittiin case-yrityksen ongelmien selittymistä teoreettisilla malleilla. Lisäksi luvussa seitsemän arvioitiin, miten mallit olisivat hyödyntäneet case-yritystä, jos niitä olisi hyödynnetty tietoisesti. Selitysten rakentamisessa (*Engl. Explanation building*) tapahtuneille ilmiöille pyritään löytämään selitys ja selityksiä verrataan teoriassa esitettyihin selityksiin ja asioihin. Luvussa kuusi case-yrityksen ongelmat selitettiin ja verrattiin, selittyvätkö ne teoriassa esitellyillä asioilla. Kilpailevat selitykset (*Engl. Rival explanations*) koskevat enemmän tutkimusta, jossa tutkitaan kilpailevien teorioiden avulla tai tutkitaan montaa eri casea, joten niitä ei käytetty tässä tutkimuksessa. Loogisissa malleissa (*Engl. Logic models*) kuvataan syy-seuraussuhteita ja pyritään löytämään havaintojen ja teorian välinen yhteys. Luvussa kuusi ongelmat linkitettiin toisiinsa syy-seuraussuhteiden



avulla ja analysoitiin, mitkä ongelmat voidaan selittää esitetyn teorian avulla. (Yin 2009, ss. 127 - 162)

Ulkoista validiteettia arvioidessa yksittäisten casejen tapauksissa teoriaa tulee käyttää tutkimuksen tukena. Tutkimuksen tuloslukuissa esitettyjä havaintoja verrattiin aktiivisesti teoriaan. Lisäksi teoriaa käytettiin hyväksi tuloslukujen rungon rakentamisessa ja monet asiat käsiteltiin teoriaosuudessa esitettyjen mallien mukaisessa järjestyksessä ja viitekehysten ohjeistamalla tavalla.

Tutkimusta voidaan pitää reliabiliteettinsa puolesta luotettavana. Tutkimusta suunniteltaessa tutustuttiin huolellisesti liiketaloudellisen tutkimuksen ja case-tutkimuksen metodologiakirjallisuuteen ja tutkimussuunnitelma, -asetelma sekä -rakenne tehtiin kirjallisuudessa esitettyjen mallien pohjalta. Tietokannan keräämisellä tarkoitetaan sitä, että tutkimusta varten kerätään mahdollisimman laajasti tietoa esimerkiksi erilaisiin muistiinpanoihin ja tästä tietokannasta rakennetaan tutkimusraportti. Näin tässä tutkimuksessa myös tehtiin. Toinen tutkimuksen reliabiliteetin mittari on tutkimuksen toistettavuus; jos toinen tutkija toistaa saman tutkimuksen myöhemmin, niin hänen tulisi päätyä samoihin tuloksiin ja johtopäätöksiin (Yin 2009, s. 44). Tutkimusjärjestelyt ja menetelmät selitettiin yksityiskohtaisesti, tämän perusteella tutkimus voitaisiin toistaa toisen tutkijan toimesta vastaavanlaisena. Toisaalta tutkimuksen kohteena oleva case-yritys, sen tilanne ja tutkimusolosuhteet olivat hyvin uniikkeja, joten tämän perusteella tutkimusta ei pystytä toistamaan.

Toisaalta tutkimuksen reliabiliteetista voidaan esittää myös kritiikkiä ja tunnistaa heikkouksia. Havainnointivaihetta pidentämällä kaikki tutkimustulokset olisi saatu osallistuvan havainnoinnin avulla. Tässä tutkimuksessa tulokset tapahtumista kasvun alkuvaiheessa saatiin haastatteluilla ja tulokset yrityksen loppuvaiheista saatiin osallistuvan havainnoinnin avulla, tämä järjestely voi heikentää tutkimuksen reliabiliteettia. Lisäksi havainnoinnissa ja haastatteluissa keskityttiin melko vahvasti case-yrityksen näkökulmaan. Sidosryhmiä ei haastateltu tätä tutkimusta varten, mutta tässä tutkimuksessa hyödynnettiin osallistuvan havainnoinnin aikana esille nousseita sidosryhmien mielipiteitä. Sidosryhmille tehdyt teemahaastattelut olisivat voineet rikastaa tutkimusdataa, mikä puolestaan olisi kasvattanut reliabiliteettia.

## 6 HAASTEIDEN JA ONGELMIEN SELITTÄMINEN

Tässä luvussa vastataan tutkimuskysymyksen alakysymyksiin, *pystytäänkö yrityksen kasvun mukana tulleet ongelmat selittämään organisaation kasvuteorioiden avulla?* ja *Selittyvätkö yrityksen kannattavuusongelmat projektin kannattavuuden hallintateorioiden avulla?* Tässä luvussa tarkastellaan ja syvennytään case-yrityksen haasteisiin ja ongelmiin.

Organisaation kasvuteorioita hyödynnettäessä on tärkeää ensin tunnistaa, mihin kasvuvaiheeseen yritys sijoittuu. Tämä antaa pohjan organisaation kasvuteorioiden hyödyntämiselle ja on myös itse kasvuteorioissa suositeltu tapa aloittaa kasvuteorioiden hyödyntäminen. Projektin kannattavuuden hallinnan näkökulmasta tarkastellaan ensin, miten case-yrityksessä johdettiin projektin kannattavuutta. Tämän jälkeen paneudutaan yrityksen ongelmiin ja haasteisiin ja analysoidaan niiden syy-seuraus-suhteita. Luvun lopussa tarkastellaan, voidaanko ongelmat ja tapahtuneet tapahtumat selittää organisaation kasvuteorioiden ja projektin kannattavuuden hallintaa koskevien teorioiden avulla.

### 6.1 Case-yrityksen sijoittuminen organisaation kasvuteorioiden vaiheisiin

Case-yrityksen sijoittumista organisaation kasvuteorioiden vaiheisiin arvioidaan soveltaen Baten (1995) kypsyysmallin vaiheita sekä taulukon 2.1 avulla. Case-yrityksen vaiheen analysoinnissa asiaa tulee tarkastella monesta eri näkökulmasta: onko jokin asia ollut esillä yrityksessä, onko asia enää ajankohtainen, millä tasolla asia on hoidettu yrityksessä (tiedostettu, toimenpiteet suunniteltu, toimenpiteet toteutettu) ja koskeeko asiat ylipäätään case-yritystä.

Tuoreessa Accenturen tutkimuksessa (2013) haastateltiin 120 suomalaista yritysjohtajaa ja tutkittiin yritysten strategiaproessia. Tutkimuksen yhtenä keskeisenä havaintona on se, että yritysjohtajat näkivät valmiutensa onnistua strategian suunnittelussa erittäin hyvänä, mutta valmius suoriutua strategian toimeenpanosta nähtiin paljon huonompana, vaikka juuri toimeenpano nähtiin ehdottomasti tärkeimpänä strategiproessin osaluueena (Accenture 2013). Sama ilmiö näkyi erittäin selvästi myös case-yrityksen toiminnassa: monet ongelmakohdat ja haasteet kyllä tunnistettiin, ja niiden selvittämiseen laadittiin suunnitelma, mutta suunnitelman toteutus jäi usein joko vaillinaiseksi tai kokonaan tekemättä. Tästä syystä analyysissä eri kasvuteorioissa käsiteltyjen asioiden näkymisestä case-yrityksessä kiinnitetään erityistä huomioita siihen, millä tasolla asiat

olivat hallinnassa. Kypsyysmallin tasot muokattiin case-yrityksen ja käyttötarkoituksen mukaan alla esitettyihin kategorioihin:

0. **Ei suoritettu:** Asia ei koske yritystä tai asiaa ei ole tiedostettu.
1. **Tiedostettu:** Asian pystyy havaitsemaan yrityksen toiminnassa ja asia on tiedostettu, mutta asialle ei ole tehty mitään tai asia koskee esimerkiksi tulevaisuutta
2. **Suunniteltu:** Asia tai ongelma on tiedostettu ja asian eteen/hoitamiseksi on tehty jokin ainakin karkea suunnitelma, mutta suunnitelmaa ei ole toteutettu tai toteutus ei ole onnistunut.
3. **Prosessoitu:** Asia on hoidossa jonkinlaisen, ainakin osittain vakiintuneen toimintaprosessin/käytännön avulla tai asia koskee yrityksen historiaa, mutta se on hoidettu vaillinaisesti
4. **Hallittu:** Asia on hallinnassa, eikä aiheuta ongelmia yrityksessä tai asia koskee yrityksen historiaa ja asia on silloin hoidettu menestyksekkäästi.
5. **Jatkuva kehitys:** Asia on yrityksen selkeä vahvuus ja kehittyä jatkuvasti

Vaiheiden kategorisoinnin lisäksi kasvuteorioissa esitettyjen asioiden näkymistä case-yrityksessä kuvaillaan kirjallisesti. Organisaation kasvuteoriaosuudessa käsitellyt asiat on kuvailtu lyhyesti alla olevassa taulukossa 5.1 vasemman puoleisessa sarakkeessa, taulukon oikean puoleisessa sarakkeessa on kirjallisesti kuvattu, miten kyseinen asia näkyy case-yrityksessä. Lisäksi kunkin rivin asiat ovat jaoteltu edellä esitettyihin kypsyysmallin kategoriaan.

**Taulukko 6.1** Organisaation kasvuteorioiden näkyminen case-yrityksessä.

Kasvuteorioissa esitetyt asiat/aiheet	Miten näkyy case-yrityksessä?
<b>Ensimmäinen vaihe (Greiner sekä Churchill ja Lewis):</b> haasteina asiakkaiden saaminen ja tavaran/palvelun toimitaminen. Organisaatio on epämuodollinen ja yksinkertainen ja omistaja keskeisessä roolissa. Hallinnolliset toimet ovat epämuodollisia.	<b>4:</b> Tämä kuvaa selkeästi case-yrityksen historiaa suurin piirtein toisen tilikauden puoleen väliin asti. Tämän jälkeen liike-toiminta alkoi kasvaa nopeasti, jopa liian nopeasti. Suurin piirtein samoihin aikoihin yritykseen palkattiin sihteeri ja otettiin käyttöön toiminnanohjausjärjestelmä ja hallinnollisia toimia muodollistettiin.
<b>Johtajuuskriisi (Greiner):</b> Organisaation kasvaessa epämuodollinen kommunikointi ja organisaatio ei enää toimi ja yksilöitä ja luovia toimia ei enää pystytty johtamaan tehokkaasti	<b>2:</b> Etenkin toiminnan laajentuminen kahdelle paikkakunnalle aiheutti sen, että työmaita ei enää pystytty johtamaan tehokkaasti, mikä johti välinpitämättömyyden kasvuun ja informaatiokatkoksiin. Yrityksessä tiedostettiin, että työmaat eivät ole täysin hallinnassa, ja sitä yritettiin korjata esimerkiksi uusilla työnjohtajilla ja roolien vaihdoksilla.
<b>Toinen vaihe (Greiner sekä Churchill ja</b>	<b>3:</b> Case-yrityksessä oli selkeäkö organi-

<p><b>Lewis):</b> Toiminta on vakiintuneempaa, mutta toiminnan organisointi ja kassavirran tasapainottaminen aiheuttavat ongelmia. Organisaatorakenne alkaa muodostua ja henkilöiden työnkuvat tarkentuvat. Talouden hallinta kehittyy ja erilaisia talouden hallintajärjestelmiä otetaan käyttöön. Kommunikointi ja raportointi tulevat muodollisemmaksi.</p>	<p>saatorakenne ja eri henkilöiden työnkuvat vakiintuivat osittain. Nopea kasvu aiheutti suuriakin ongelmia kassavirran tasapainottelussa. Talouden hallinta oli kehittyneempää kuin aiemmin: Laskutus ja ostolaskut menivät toiminnanohjausjärjestelmän kautta, ja ne oli prosessoitu. Virallista tiedotusta ja raportointia varten alettiin pitää viikkopalavereja.</p>
<p><b>Toinen vaihe jatkuu (Greiner sekä Churchill ja Lewis):</b> (Sama kuin edellinen) Toiminta on vakiintuneempaa, mutta toiminnan organisointi ja kassavirran tasapainottaminen aiheuttavat ongelmia. Organisaatorakenne alkaa muodostua ja henkilöiden työnkuvat tarkentuvat. Talouden hallinta kehittyy ja erilaisia talouden hallintajärjestelmiä otetaan käyttöön. Kommunikointi ja raportointi tulevat muodollisemmaksi.</p>	<p><b>2:</b> Toisaalta, organisaatorakenne oli puutteellinen, ja sitä kritisoitiin henkilöstön keskuudessa jatkuvasti. Vain osa työntekijöiden työtehtävistä oli määritetty, ja joi-tain tehtäviä teki usein moni työntekijä eri tavalla samaan aikaan, mikä aiheutti tehotomuutta ja sekaannuksia. Lisäksi työnkuvia vaihdeltiin melko tiheään. Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto epäonnistui, ja sitä ei osattu lopulta missään vaiheessa kunnolla käyttää, minkä johdosta laskutus ja ostolaskut olivat jatkuvasti osittain sekaisin. Viikkopalaverien rinnalle suunniteltuja kuukausi ja neljännesvuosipalaverit jäivät toteuttamatta.</p>
<p><b>Autonomiakriisi (Greiner):</b> Keskijohdossa ja alemmalla tasolla olevat työntekijät kokevat ylimmän johdon osallistumisen heidän toimintaansa turhauttavana. Ylin johto on tottunut tekemään lähes kaikki päätökset, vaikka keskijohdolla tai alemmalla tasolla olisi paremmat valmiudet kyseiseen päätöksentekoon. Vastavasti keskijohto ja alempi taso ovat tottuneet, että ylin johto tekee kaikki päätökset.</p>	<p><b>2:</b> Tämä näkyi selvästi, mutta ei ollut hallinnassa. Työntekijät, kärkimiehet, työnjohtajat ja muut toimihenkilöt olivat tottuneet kysymään lähes kaikissa vähänkin tärkeissä asioissa toimitusjohtajan mielipidettä. Yrityskulttuuri ei selvästi ollut pysynyt nopeassa kasvussa mukana, sillä esimerkiksi vielä 2012 kesällä tämä olisi ollut aivan toimiva järjestely. Kärkimiehet ja työnjohtajat usein kritisoivat toimitusjohtajan päätöksiä. Toimitusjohtaja joutui usein perustamaan päätöksensä hyvin hataroihin tietoihin, vaikka esimerkiksi kärkimiehellä olisi voinut olla paljon paremmat tiedot päätöksentekoon.</p>
<p><b>Vaiheet 3 – 5 (Greiner sekä Churchill ja Lewis)</b></p>	<p><b>1:</b> Myöhemmissä vaiheissa kuvatut piirteet eivät enää näkyneet yrityksen toiminnassa. Toisaalta yrityksellä oli olemassa suunnitelma uusista liiketoiminta-alueista sähköurakoinnin rinnalle. Esimerkiksi teollisuuden kunnossapitopalvelut ja haastavammat sähköautomaatioasennukset oli tarkoitus aloittaa, kunhan sähköurakointi</p>

	<p>olisi saatu paremmin hallintaan. Myöhemmin oli suunniteltu myös omien rakennuskohteiden aloitus. Näissä suunnitelmissa esiintyi selvästi Greinerin 3. vaiheen ja Churchillin ja Lewisin 3. ja 4. vaiheen piirteitä, mutta näitä suunnitelmia ei koskaan päästy toteuttamaan.</p>
--	---

Taulukon avulla voidaan tehdä johtopäätös, että yritys on sekä Churchillin ja Lewisin (1982) että Greinerin (1972; 1998) toisessa vaiheessa, mutta ei ole selviytynyt Greinerin johtajuuskriisistä ja seuraavan kriisin, autonomiakriisin, asiat alkoivat selvästi näkyä yrityksessä. Liitteenä 2 on esitetty taulukko 2.1 uudelleen case-yrityksen näkökulmasta tarkasteltuna. Tämä taulukko tukee myös johtopäätelmää case-yrityksen sijoittumisesta kasvuteorioiden toiseen vaiheeseen.

Kasvuteorioiden kritiikissä korostetaan yritysten yksilöllisyyttä ja sitä, että kasvuteoriat esittävät asiat hyvin yleisellä tasolla. Taulukon 6.1 perusteella voidaan sanoa, että etenkin organisaatioteorioissa esitetyt kriisit näkyvät melko selvästi case-yrityksessä. Churchillin ja Lewisin (1982) kasvuteoriassa esitetty kasvupolkumalli (kuva 2.3) kuvaa hyvin case-yrityksen tarinaa: yritys menestyi ensimmäisessä vaiheessa, toisessa vaiheessa yritys epäonnistui, tämän jälkeen vaihtoehtoina oli yrityksen myynti tai konkurssi. 2013 vuoden alussa toiminta oli vain hieman tappiollista, mutta liiketoiminta ei ollut hallinnassa. Tällöin yritys olisi ollut projektien, henkilökunnan ja asiakkaidensa ansiosta melko hyvä ostokohde esimerkiksi kilpailijoille. Mitään yrityskauppaa tällöin ei kuitenkaan tapahtunut ja yritys ajautui lopulta konkurssiin syksyllä 2013.

**Näiden havaintojen perusteella voidaan todeta, että karkealla tasolla yrityksen kasvuteoriat selittävät yrityksen tapahtumia.** Asian syvällisempää pohdintaa varten seuraavaksi analysoidaan yrityksen haasteita ja ongelmia, jotka ajoivat yrityksen lopulta konkurssiin.

## 6.2 Projektin kannattavuuden hallinta case-yrityksessä

Luvussa 3 käsitellyssä projektin kannattavuuden hallinnassa ja case-yrityksen projektin kannattavuuden hallinnassa on selviä yhtäläisyyksiä. Teoriassa esitettyjä viitekehyksiä ja käytäntöjä hyödynnettiin, mutta monissa tapauksissa ei täysin ymmärretty, miksi asiat tehtiin juuri niin; ne vain tehtiin.

**Kustannusten arviointi** tehtiin sähköurakointiin tarkoitetun kustannuslaskentaohjelman avulla. Ohjelmaan syötettiin eri suureiden ja määreiden lähtötiedot. Näitä syötettäviä suureita määreitä olivat esimerkiksi rakennustyyppi, kerrokset, pinta-ala, sähkötarvikkeet, asentajien tuntipalkka, henkilösivukustannukset, työnjohtolisä sekä toivottu kateprosentti. Tarvittavien sähkötarvikkeiden määrä laskettiin tarjouspyynnössä olevista sähköpiirustuksista, mitä sanottiin *massojen laskemiseksi*. Ohjelmaan oli syötetty perussähkötarvikkeiden hinnastot. Kalliimmat, erikoiset ja suuret hankinnat kilpailutettiin

erikseen, ja näiden hinta syötettiin manuaalisesti järjestelmään. Ohjelma laski massojen avulla myös sen, paljonko tarvikkeiden asentamiseen kuluu työtunteja. Työtuntien määrä laskettiin ohjelman ylläpitäjän projektitietokannasta, ja kyseistä algoritmia päivitettiin jatkuvasti.

Järjestelmän toiminnasta löytyi selviä yhtäläisyyksiä luvussa 3.2 esitetyn neuraaliverkon toiminnan kanssa. Neuraaliverkon lisäksi käytettiin hyvin yksinkertaistetusti myös samassa yhteydessä esiteltyä esimerkkeihin perustuvaa päättelyä: Samankaltaisissa koh-teissa kustannus laskettiin, osittain ajan säästämiseksi, laskemalla valmiiksi lasketun tai toteutetun kohteen neliöhinta ja laskemalla uudelle kohteelle sama neliöhinta. Tällä menetelmällä laskettuja kohteita kutsuttiin *arpakuutiokohteiksi*. Kuten nimestäkin voi jo päätellä, näiden kohteiden kustannuslaskenta ei aina onnistunut. Tätä menetelmää käytettiin, myös kustannuslaskelmien tarkistamiseen. Siihen menetelmä oli toimiva ja antoi hyvää vertailudataa. Yleisesti ottaen kustannusten laskenta sujui case-yrityksessä hyvin. Tätä johtopäätöstä tukevat julkisten kohteiden kustannuslaskelmat, jotka ovat tarjouskilpailun jälkeen julkisia kaikille. Julkisissa kohteissa case-yrityksen ja kilpailijoiden tarjoushinnat olivat hyvin lähellä toisiaan. Toisaalta kustannuslaskenta antaa edellytykset kannattavalle projektille, joten arpakuutiokohteita ei olisi saanut olla lainkaan (esim. Kim et al. 2004; Garza et al. 1995).

Ennen työmaan aloitusta projekti jaettiin osiin ja tehtiin **maksuerätaulukko** (katso liitteenä 3 oleva esimerkki). Maksuerätaulukossa urakka jaettiin tyypillisesti 50 – 200 välitavoitteeseen ja jokaiselle välitavoitteelle määritettiin hinta siten, että välitavoitteiden yhteenlaskettu hinta oli projektin kokonaiskustannus. Tätä voi siis verrata teoriassa esitettyihin työpaketteihin (Howes et al. 2000). Lisäksi projektille tehtiin, osittain tilaajan vaatimuksesta, **resurssisuunnitelma** Gant-kaavioille. Resurssisuunnitelmassa suunniteltiin, paljonko työmaalla tarvitaan työvoimaa kussakin työvaiheessa. Maksuerätaulukko ja resurssisuunnitelma tehtiin yleensä hyvin nopeasti ja niiden sisältö perustui hyvin karkeaan ja nopeaan arvioon. Esimerkiksi 10 000 euroa maksava järjestelmä ja sen asennus saattoi olla 5000 euron maksuerä ja vastaavasti jokin hyvin pieni työ saattoi olla monen tuhannen euron maksuerä.

Projektin alettua sen **etenemistä seurattiin toiminnanohjausjärjestelmän** avulla. Toiminnanohjausjärjestelmä seurasi projektin etenemistä soveltaen luvussa 3.3 esitettyä tuloksen arvo -menetelmää. Toiminnanohjausjärjestelmään syötettiin projektin maksuerätaulukko, maksuerien suunnitellut laskutuspäivämäärät, kustannuslaskennan massat, sekä kustannuslaskennassa suunnitellut ulkopuoliset palvelut ja palkat. Toiminnanohjausjärjestelmä kohdisti kyseiselle työmaalle tehdyt tilaukset ja työmaan asentajien palkat kohteen kustannuksiin ja seurasi kohteen laskutusta. Ongelmana oli, että syksyllä 2012 käyttöönotettua uutta toiminnanohjausjärjestelmää ei osattu hyödyntää kunnolla.

*12.6.2014 Kahvipöytäkeskustelu case-yrityksen toimistolla*

*”Meidän uuden toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto meni täysin pieleen.. Kukaan täällä ei osaa käyttää tota (toiminnanohjausjärjestel-*

*mä) kunnolla.. Kyllä siellä kaikkea tietoa olis, jos ne osattais hakea sieltä..”*

Kustannuslaskennassa projektille laskettiin työnjohtolisä, jota voidaan verrata yleiskustannuslisään. Projektin seurannassa sen sijaan myynti- ja käyttökate sekoitettiin. Toiminnanohjausjärjestelmä seurasi vain suoraan projektille kohdistuvia kustannuksia ja esimerkiksi toimihenkilöiden palkat, vuokrat ja muut kiinteät kulut jäivät huomioimatta. Tämän lisäksi tuloksen arvo-menetelmän aikaperspektiiviä ei osattu, eikä ymmärretty hyödyntää. Suunniteltuja laskutuspäivämääriä ei edes yleensä syötetty järjestelmään. Näin ollen käytännössä seurattiin tuloksen arvoa (EV), mutta ei tiedetty, onko tuloksen arvo yli vai alle suunnitellun arvon (PV). Liitteessä 1 on esimerkki selityksineen valmiin projektin seurantaraportista.

Lisäksi asiakkaiden tekemät hankinnat sekoittivat projektien seurantaa, koska ne täytyi hyvittää laskutuksessa. Tämän lisäksi ostolaskut, jotka jouduttiin maksamaan perintätoimistojen kautta, jäivät kohdistamatta projekteille. Näiden seikkojen johdosta projektit näyttivät seurannan mukaan sujuvan huomattavasti paremmin, kuin ne oikeasti sujuivat. Nämä seikat kyllä tiedostettiin, mutta niiden vaikutus jouduttiin arvioimaan ja se usein aliarvioitiin.

**Kassavirran hallinta** oli hyvin alkeellista. Mitään kassavirtaennustetta ei case-yrityksessä käytetty ennen loppukevättä 2013. Tällöin kassavirtaennuste yritettiin tehdä. Tämä jäi yritykseksi, koska vain menevä raha pystyttiin arvioimaan riittävällä tarkkuudella. Tulevalle rahalle saatiin vain aivan liian karkea arvio epäselvien laskujen ja hyvitysten johdosta. Luvun 3.3 lopussa korostettu kassavirran hallinnan tärkeyteen ei kiinnitetty tarpeeksi huomiota case-yrityksessä.

**Projektin jälkitarkastelua** tehtiin jonkin verran. Jälkitarkastelu oli kuitenkin ennemminkin toteamus, kuin oppimiskokemus, koska mitään suunnitelmaa asian korjaamiseksi tai kehittämiseksi ei jälkitarkastelun jälkeen tehty. Jälkitarkastelussa todettiin projektin taloudellinen menestys myyntikatteenä ja aikataulun onnistuminen. Ainoaksi jääneessä kuukausipalaverissa käytiin lävitse kaikkien kärkimiesten projektit ja niiden onnistuminen laadun ja asiakaspalautteen näkökulmasta (vrt. luvun 3.4 ensisijaiset ja toissijaiset kriteerit). Näitä kokemuksia ei enää päästy hyödyntämään, koska oltiin jo niin lähellä konkurssia. Palautteesta kävi ilmi, että selvä enemmistö projekteista, case-yrityksen ongelmista huolimatta, oli laadun ja asiakaspalautteen näkökulmasta sujunut erittäin hyvin.

### 6.3 Kassakriisi ja ongelmien kierre

Case-yrityksen ongelmia analysoitaessa haastavinta ja samalla tärkeintä on pohtia asioiden syy-seuraussuhteita ja pohtia, mitkä olivat niin sanottuja juurisyyitä, jotka aiheuttivat muut ongelmat. Juurisyytä etsitään tarkastelemalla koko syy-seurausketjua, ensin analysoidaan seurauksia ja tämän jälkeen mietitään, miksi ne tapahtuivat. Ensimmäisenä mieleen tuleva ja kaikissa henkilöstön haastatteluissa esille tullut ongelmien syy oli kassa-

kriisi ja rahan niukkuus. Se selitti ongelmat tavarantoimituksessa, ongelmat riittävän työntekijämäärän saamisessa työmaille sekä suurimmaksi osaksi johdon resurssiongelmat (johdon aika kului suurimmaksi osaksi kassaongelman hoitamiseen). Kassakriisi heijastui kaikkialle yrityksen toimintaan, aiheutti paljon uusia ongelmia ja pahensi kierteen tapaisesti jatkuvasti itse itseään.

Kassakriisin tuomaa ongelmien kierrettä on hyvä tarkastella eri sidosryhmien näkökulmista. Kassakriisin selkeitä näkyviä vaikutuksia oli se, että rahat olivat jatkuvasti lopussa, resurssipuutteiden johdosta monet työmaat ja työtehtävät olivat myöhässä ja kukaan ei osannut vastata, koska tilanne selviää tai selviääkö tilanne ylipäättään. **Johdon** näkökulmasta tilanne oli hyvin vaikea. Johdolla oli paljon tekemättä jääneitä tehtäviä, jotka kuluttivat resursseja. Samaan aikaan täytyi hoitaa nykyhetkeä ja suunnitella tulevaa ainakin lyhyen tähtäimen näkökulmasta. Tilanne johti kärjistetyksi siihen, että mitään ei ehditty hoitamaan kunnolla, vaan kaikkia asioita hoidettiin nopeasti ja huolimattomasti.

Viimeisellä tilikaudella yrityksen työmaat olisivat tuoneet noin neljän miljoonan euron liikevaihdon. Tämä tarkoittaa, että rahaa tulee yritykseen ja lähtee yrityksestä noin 75 000 euroa viikossa. Yrityksen kassassa ei käytännössä ollut lainkaan puskuria. Tämä johti erittäin hankalaan yhtälöön, ja tämän takia johto joutui käyttämään suurimman osan ajasta sisään tulevan rahan hankintaan. Tosin epäselviä- ja lisätyölaskuja, joita oli melko paljon, ei usein ehditty selvittämään. Johdon huomion ollessa laskutuksen ajan tasalla pitämisessä, yrityksestä lähtevän rahan huolehtiminen jäi usein liian pienelle huomiolle; nopeat ja harkitsemattomat hankinnat menivät usein pieleen. Kiireisille työmaille jouduttiin ottamaan vuokratyövoimaa, ja laskuja ei ehditty tarkistamaan. Tilanne oli siis se, että kaikkea sisään tulevaa rahaa ei ehditty tai saatu laskutettua ajallaan, ja rahaa meni myös turhiin kuluihin, kuten väärään ja ylimääräiseen tavaraan.

Samaan aikaan johdon tuli resursoida työvoimaa ja tavaraa työmaiden kesken, sillä työmaat ovat hyvin riippuvaisia työn tilaajan, eli rakennusliikkeen, etenemisestä. Tietty sähkötyövaiheet täytyy tehdä tietyssä rakentamisen vaiheessa, minkä vuoksi joskus voi olla tilanne, että työmaalla ei voida tehdä mitään sähkötyötä ja joskus voidaan tarvita paljonkin lisätyövoimaa. Johdon piti huolehtia, että kaikilla työmaille oli tarvikkeita ja työtä. Työntekijöiden odotuttaminen oli kallista. Työmaan myöhästymisen aikataulusta oli vielä kalliimpaa, koska aikataulusta myöhässä tehdyt työt olivat usein työläämpiä. Esimerkiksi tietty työvaihe johdotuksesta kannattaa tehdä ennen väliseinien rakentamista, mutta sen voi tehdä myös väliseinien rakentamisen jälkeen, jolloin se vaatii huomattavasti enemmän aikaa. Lisäksi urakkasopimuksessa on usein tiettyjä välitavoitteita ja ainakin koko urakan valmistumispäivä. Näistä myöhästymisen johtaa kalliisiin myöhästymissakkoihin.

Sidosryhmät huomasivat nopeasti ongelmat ja tämän johdosta he alkoivat jatkuvasti kysellä tilanteesta ja painostaa johtoa. Kaikki sidosryhmät alkoivat varmistella, etteivät he joudu kärsimään case-yrityksen ongelmien johdosta. Johdolla oli varmasti parhain tieto tilanteesta, mutta myös heille moni asia oli hyvin epävarmaa. Tämä johti usein liian optimistisiin lupauksiin. Epätietoisuus, huolimattomasti tehdyt asiat ja liian opti-



mistiset lupaukset heikensivät pahasti sidosryhmien motivaatiota ja kiinnostusta case-yrittäjästä kohtaan.

**Asentajien** näkökulmasta tilanne oli myös hyvin vaikea. Tarvittavat resurssit (asennustarvikkeet ja apu työvoima) tulivat usein myöhässä ja vaivallaisena. Lisäksi epätietoisuus ja monien asioiden toimimattomuus selvästi ärsytti asentajia. Osa asentajista alkoi pelätä työpaikkansa ja palkanmaksunsa puolesta. Tämä vei asentajien motivaatiota ja johti huonompaan työn tuottavuuteen. Huonontunut motivaatio ja tuottavuus pahensivat ongelmia entisestään: Epäkohtiin ei puututtu, case-yrittäjän puolia ei enää pidetty työmaalla (asentajien tulee esimerkiksi varmistaa, että rakennusyrittäjä tekee heille kuuluvat työt ja huolehtia, että lisätyöt kirjataan ylös) ja huonontunut tuottavuus kasvatti työvoimapulaa.

**Asiakkaat** huomasivat nopeasti, että case-yrittäjä on ongelmissa. Asiakkaat olivat hyvin riippuvaisia case-yrittäjästä. Rakennusprojektin kaikkien työvaiheiden tulee valmistua usein melko tiukan aikataulun mukaan, esimerkiksi osaa sähkötyöistä ei voida tehdä jälkikäteen. He eivät voineet purkaa urakkasopimusta case-yrittäjän kanssa, koska siihen ei ollut laillista perustetta, ja työmaa oli tuttu case-yrittäjän työjohtajille ja asentajille. Tämän takia sähkötyöiden teettäminen toisella sähköyrittäjällä olisi tullut hyvin kalliiksi, koska se olisi joutunut käyttämään paljon aikaa työmaahan tutustumiseen, ja toinen yrittäjä tiedostaisi rakennusyrittäjän ”pakko ostaa”-tilanteen ja laittaisi myös tämän perusteella hyvin kalliin hinnan. Asiakkaat myös tiedostivat, että mahdollisen konkurssin sattuessa he joutuisivat teettämään case-yrittäjän työt loppuun hyvin kalliilla toisella sähköurakoitsijalla. Asiakkaan kannalta oli siis tärkeää, että case-yrittäjä saa hoidettua heidän projektinsa loppuun. Sen sijaan case-yrittäjän taloudellinen menestyminen ei ollut asiakkaiden intresseissä.

Tilanteen johdosta asiakkaat suostuivat auttamaan hankinnoissa, jotta työmaat etenivät. Laskujen maksussa hyvin monet asiakkaat alkoivat hankaliksi: He alkoivat varautua mahdolliseen konkurssiin ja varmistelemaan, että heidän projektinsa pysyisi taloudellisesti kannattavana. Etenkin projektien loppuvaiheessa asiakkaita ei enää kiinnostanut, selviääkö case-yrittäjä. Lisäksi asiakkaat pitivät tarkasti huolen siitä, että he saavat heille kuuluvat korvaukset esimerkiksi myöhästymisistä ja ongelmista. Hyvä esimerkki asiakkaiden asenteesta ja suhtautumisesta oli erään asiakkaan sähköposti heinäkuun alkupuolella:

*9.7.2013 Erään asiakkaan sähköpostivastaus kyselyyn maksuerien hyväksymisestä*

*”Maksueriänne maksetaan vasta lomien jälkeen kun näemme tilanteen missä mennään.*

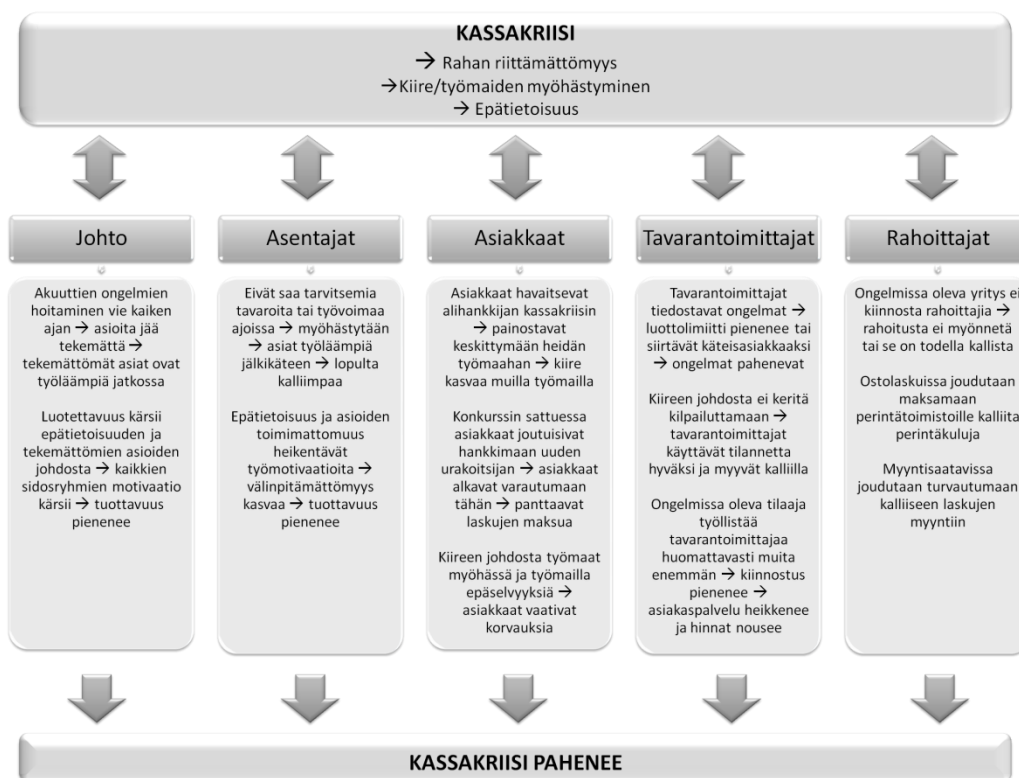
*terveisin*

*(Asiakkaan Tampereen johtaja)”*

**Tavarantoimittajien** näkökulmasta tilanne sisälsi suuren luottoriskin. Tavarantoimittajat tiesivät, että konkurssin sattuessa case-yrityksen ostolaskut jäisivät maksamatta. Tavarantoimittajat pienensivät merkittävästi luottorajaansa case-yritystä kohtaan ja osa hyväksyi vain käteiskaupan. Jatkuva kiire työmailla johti usein nopeisiin ja epäselviin tilauksiin. Liian tiukka luottolimiitti aiheutti paljon epäselvyyksiä ja lisätyötä tavarantoimittajille: kaikkia ei voitu lähettää luottolimiitin takia. Tämän johdosta tavarantoimittajien kiinnostus case-yritystä kohtaan laski selvästi, asiakaspalvelu huonontui, eikä tavarantoimittajilla ollut intressiä laskea hintoja, vaikka tilausmäärät olivat melko suuria. Tilanne antoi toisaalta myös mahdollisuuden. Tavarantoimittajat tiedostivat, että hankintaan ei ehditä kiinnittää riittävästi huomiota, eikä hankintoja juurikaan kilpailuteta, joten he varmasti, osittain tahattomasti ja osittain tarkoituksella, lähettivät usein työmaille heidän kannaltaan parhaimman katteen tuotteita ja lisäksi usein hinnoista oli unohtunut etukäteen sovittu tarjoushinta.

**Rahoittajien** näkökulmasta case-yritys oli suuren riskin yritys, joten rahoitusta oli hyvin vaikea saada, ja mikäli rahoitusta tarjottiin, niin se oli erittäin kallista. Toimintaa jouduttiin rahoittamaan myös viivästyttämällä ostolaskujen maksua. Tämä johti kalliisiin perintätoimistojen palkkioiden maksuihin. Myös myyntisaatavien puolella jouduttiin usein käyttämään kallista laskujen myynti-palvelua.

Kaikissa edellä kuvatuissa ongelmissa on yhteistä se, että ne pahensivat ongelmia kierteen lailla ja tapahtuivat samaan aikaan. Lisäksi on hyvä huomioida se, että case-yritys toimii toimialalla, jossa keskimääräinen liikevoittoprosentti on noin 4 %. Tilanne oli siis erittäin hankala ja kestämaton. Kuvassa 6.1 esitetään ongelmien kierrettä.



Kuva 6.1 Case-yrityksen ongelmien kierre.

Organisaation kasvuteorioiden yhteydessä käsitelty Laitisen (2007) epäonnistumiskierre selittää ongelmien kierrettä hyvin karkealla tasolla. **Organisaation kasvuteoriassa ei kuitenkaan voida selittää ongelmien kierrettä näin yksityiskohtaisesti. Projektin kannattavuuden hallintateorioista sen sijaan voidaan selittää karkeasti joitain osaluueita.** Toimimaton projektin seuranta selittää osittain tietämättömyyttä ja pieleen menneitä, esimerkiksi liian suuria, hankintoja.

## 6.4 Kassakriisin syy

Kassakriisi aiheutti ongelmien kierteen, joka johti case-yrityksen konkurssin. Kassakriisi ei kuitenkaan ollut ongelmien juurisyy. Se oli ennemminkin seurausta yrityksen aiemmista ongelmista. Analysoitaessa kassakriisin syitä on tarkasteltava sitä edeltävää aikaa. Kassakriisi alkoi suurin piirtein loppusyksyllä 2012, eli selvästi ennen tämän tutkimuksen havainnointivaihetta. Tällöin tilanne ei kuitenkaan ollut läheskään yhtä paha kuin ongelmien kierteen aikana.

Kassakriisille ei tunnistettu, eikä sille todennäköisesti ollut mitään yksittäistä syytä, joka sen aloitti. Kassakriisiin johtaneet ja sen syntyä edesauttaneet asiat voidaan jakaa kahden kategoriaan, jotka ovat: 1) case-yrityksen profiili 2) ongelmien yhteisvaikutus.

Case-yrityksen profiilissa oli tunnistettavissa hyvin monia tekijöitä, jotka kasvattivat maksuvalmiusriskiä:

- **Toimiala:** Case-yrityksen toimiala on hyvin kilpailtu, jossa katteet ovat tyypillisesti muutaman prosentin luokkaa, joten pienetkin virheet tai ylimääräiset kustannukset voivat painaa toiminnan kannattamattomaksi. Lisäksi toimialan tyypillinen liiketoiminta sitoo paljon pääomaa, koska yli puolet liikevaihdosta tulee tavarantoiminnan myynnistä.
- **Nopea kasvu:** Case-yrityksen kasvuvauhti oli erittäin nopea, joten käyttöpääoman riittävyyden varmistaminen korostui. Nopeassa kasvussa yrityksen reaali-prosessi, jossa kustannukset syntyvät ennen tuottoja syö merkittävästi yrityksen käyttöpääomaa.
- **Kokemattomuus:** Yrityksen johto ja suurin osa työntekijöistä olivat nuoria ja kokemattomia.
- **Nuori yritys:** Myös itse yritys oli nuori ja kokematon. Yrityksellä ei ollut syksyllä 2012 kuin muutama toteutettu suurempi sähköurakka. Näin ollen sillä ei ollut kovin vakiintuneita käytäntöjä ja toimintatapoja. Lisäksi nuorella yrityksellä on selvästi huonommat edellytykset rahoituksen saamiseen.
- **Varallisuus:** Yrityksessä ei ollut ulkopuolista pääomaa, ja yrityksen oma pääoma oli muutamia tuhansia euroja.

**Case-yrityksen profiilissa on tunnistettavissa organisaation kasvuteorioiden esittämiä asioita, jotka selittävät epäonnistumista.** Greinerin (1972; 1998) mukaan kypsällä ja kilpailulla toimialalla kasvuvaiheet ovat pitkäkestoisia ja kasvu hidasta. Case-

yrityksessä kasvu sen sijaan oli hyvin nopeaa ja yritys eteni toiseen kasvuvaiheeseen hyvin nopeasti. Nopea kasvu on myös Churchillin ja Lewisin (1982) teorian mukaan ristiriitaista. Heidän teorian mukaan nopean kasvun tulisi alkaa vasta neljännessä kasvuvaiheessa. Tämän perusteella epäonnistumista voidaan selittää sillä, että case-yritys ei ollut vielä valmis nopeaan kasvuun.

Lisäksi Churchillin ja Lewisin (1982) tunnistamat omistajaan ja yritykseen liittyvät menestystekijät selittävät osittain epäonnistumista. Ensimmäisten kasvuvaiheiden aikana omistajan näkökulmasta kriittisen tärkeitä tekijöitä ovat *omat henkilökohtaiset tavoitteet* sekä *operatiiviset kyvyt tehdä tärkeitä ja oikeita asioita* ja yrityksen näkökulmasta *taloudelliset resurssit* sekä *liiketoimintaresurssit*. Kokemattomuuden johdosta osa yrityksen omistajan ajasta meni opetteluun ja osa asioista tehtiin yritys-erehdys-periaatteella. Tämän perusteella omistajan operatiiviset kyvyt tehdä tärkeitä ja oikeita asioita eivät olleet riittäviä. Lisäksi nuoren ja vähävarallisen yrityksen taloudelliset resurssit eivät olleet riittävällä tasolla. Kokemattomuuden ja nuoren yrityksen johdosta myös liiketoimintaresurssit olivat rajalliset.

Toinen kassakriisiin johtaneiden asioiden ja ongelmien kategoria on eri ongelmien yhteisvaikutus. Case-yrityksen tilanne oli siis jo valmiiksi hyvin herkkä ja maksuvalmiusriskin realisoitumiseen oli monta edesauttavaa tekijää. Syksyllä 2012 oli muutamia ongelmia, joiden yhteisvaikutus lopulta laukaisi kassakriisin ja ongelmien kierteen. Haastatteluissa esille tulleita yksittäisiä ongelmia olivat:

- **Tappiolliset projektit:** Syksyllä 2012 suurin osa projekteista ainakin oli voitollisia, mutta muutama projekti oli tappiollinen, tai näin ainakin arvioitiin. Esimerkiksi kustannuslaskennan yhteydessä esitellyistä arpakuutiokohteista muutama oli selkeästi tappiollinen kohde. Pääosin huonon rekrytoinnin takia pieleen mennyt esimerkkiprojekti 2 oli syksyllä jo pitkällä, ja projektin epäonnistuminen oli havaittu, mutta sen suuruus ei ollut vielä tiedossa.
- **Huono asiakas:** Kaksi pääkaupunkiseudulla toimivaa keskisuurta rakennusliikettä osoittautuivat erittäin huonoiksi asiakkaiksi. Toinen asiakas oli itsekkin taloudellisissa vaikeuksissa ja erittäin huono maksamaan laskujaan. Molemmat asiakkaat hoitivat rakennusprojektiaan huonosti, jonka johdosta myös alihankkijat (case-yritys ja muut yritykset) joutuivat jatkuvasti muuttamaan aikataulujaan, saivat ylimääräisiä töitä ja yhteistyö oli muutenkin vaikeaa.
- **Johtaminen:** Case-yrityksen johtaminen oli vapaamuotoista. Vastuu työmaiden etenemisestä oli johdolla, mutta käytännössä johto ei pystynyt valvomaan, että kaikki työmaat etenevät sovitun mukaisesti. Kärkimiehet edistivät projekteja monilla työmailla melko itsenäisesti, mutta heillä ei ollut mitään järjestelmällistä raportointivelvollisuutta, eikä heidän palkitsemisensä ollut millään tavalla riippuvainen työmaan onnistumisesta.
- **Rekrytointi:** Case-yritykseen rekrytoitiin kasvun takia nopeasti paljon uusia työntekijöitä. Pääasiallinen rekrytointikanava oli omien hyvien työntekijöiden suositukset ja suhteet. Rekrytoinnin jälkeen uudet työntekijät menivät suoraan

työmaille, eikä johto ei ehtinyt usein kunnolla tutustua uusiin työntekijöihin. Tämä johti siihen, että osalle uusista työntekijöistä annettiin liikaa vastuuta ja liian vaikeita tehtäviä. Ongelmat havaittiin usein vasta projektin ollessa pitkällä.

- **Hankinnat ja laskutus:** Hankintaan ja laskutukseen ei missään vaiheessa muodostunut selkeitä prosesseja. Tämä johti siihen, että laskutus ja hankinnat tehtiin kullakin työmaalla ja eri asiakkaiden kanssa eri tavalla, ja vastuu molemmista prosesseista oli hyvin pirstaleinen. Tämän takia esimerkiksi kaikkia lisätöitä ei aina saatu laskutettua, ja laskutus oli usein myöhässä. Hankinnassa jouduttiin usein ostamaan kiireessä kallista tavaraa, jota ostettiin usein liikaa.
- **Toiminnanohjausjärjestelmä:** Toiminnanohjausjärjestelmän epäonnistunut käyttöönotto sekoitti projektien seurantaa ja lisäsi epävarmuutta, koska järjestelmään ei luotettu.
- **Tilanteen korjaaminen uusilla projekteilla:** Kannattamattomia projekteja ja tilannetta pyrittiin korjaamaan sillä, että yritys otti vastaan uusia projekteja, joiden oli tarkoitus paikata aikaisempien projektien tappiot.
- **Ongelmien vakavuuden aliarviointi** Yrityksen erittäin riskialtista profiilia ei tunnistettu ja yrityksen ongelmat tuntuivat ”hoidettavissa olevilta”. Tämän johdosta toimitusjohtaja lähti syksyllä kuukauden lomamatkalle. Lomamatkan aikana ongelmat kasvoivat.
- **Vakuudet:** Urakan aikaisten vakuuksien toimittamattomuusongelma oli suurin yksittäinen ongelma. Tämä ja muut ongelmat lopulta laukaisivat kassakriisin.

**Osa yksittäisistä ongelmista selittyy osaamattomalla projektin kannattavuuden hallinnalla.** Esimerkiksi liian huolimattoman kustannuslaskennan avulla tehdyt tarjoukset ja tämän takia tulleet tappiolliset projektit voidaan selittää suoraan puutteellisella projektin kannattavuuden hallinnan osaamisella. Näissä projekteissa ei todennäköisesti ollut edes edellytyksiä kannattavaan liiketoimintaan. Lisäksi tietämättömyys projektin kannattavuudesta ja tietämättömyydestä aiheutuneet ongelmat ovat suoraan selitettävissä projektin kannattavuuden hallinnan puutteilla. Käyttö- ja myyntikatteen sekaisin meneminen aiheutti varmasti liian optimistista tunnetta yrityksen tilanteesta.

Huonojen asiakkaiden ongelmaa ei suoraan voida selittää projektin kannattavuuden hallinnan kautta, mutta yleisesti projektin hallinnan kautta ongelma voidaan selittää ainakin osittain. Esimerkiksi projektin osa-alueista riskienhallinnassa tulisi tunnistaa kyseinen riski, laajuuden hallinnassa tulisi varmistaa, että projekti ei sisällä ylimääräistä työtä ja viestinnän ja kommunikaation hallinnassa, että yhteistyö sidosryhmien kanssa sujuu ongelmitta. Myös johtamisen ja rekrytoinnin ongelmat koskevat enemmän projektinhallintaa yleisellä tasolla, kuin projektin kannattavuuden hallintaa.

Toiminnanohjausjärjestelmän kautta tehtiin hankinnat ja laskutus, joten nämä ongelmat liittyvät kiinteästi toisiinsa. Shi et al (2003) mukaan rakennusteollisuuden toiminnanohjausjärjestelmän tulisi olla *projektiorientoitunut, integroitu, ajan tasalla ja avoin, skaalautuva, mobiili sekä luotettava*. Case-yrityksen uusi toiminnanohjausjärjestelmä täytti, luotettavuutta lukuun ottamatta, kyseiset vaatimukset. Ongelmana oli, että järjestelmää

ei koskaan opittu täysin käyttämään, myös puutteellinen luotettavuus johtui tästä. Esimerkiksi tuloksen arvo -menetelmän toimintaperiaatteen tuntemattomuus voi selittää huonoa toiminnanohjausjärjestelmän käyttöosaamista osittain; järjestelmän käyttäjät eivät täysin tunteneet, minkä takia eri tietoja syötettiin järjestelmään, ja miten järjestelmä hyödynsi kyseisiä tietoja.

Hankinta- ja laskutusongelmat selittyvät myös liian vapaamuotoisella johtamisella ja vakiintuneiden prosessien puutteella. Toisaalta toimiva kassavirran hallinta ja projektin seuranta tuloksen arvo -menetelmällä olisi ilmoittanut suunniteltujen erien jäädessä laskuttamatta. Tämän perusteella etenkin laskutusongelmia voidaan osittain selittää myös projektin kannattavuuden hallinnan puutteilla.

Case-yritys tunnisti, että vuoden 2012 tulos on jäämässä nollan tuntumaan ja osa projekteista on selvästi kannattamattomia. Tilannetta yritettiin korjata sillä, että yritys otti uusia projekteja, joiden tarkoituksena oli paikata huonojen projektien kannattamattomuus ja tuoda lisää käyttöpääomaa. Uudet projektit laskettiin tarkemmin, mutta projektit jatkoivat yrityksen nopeaa kasvua ja tätä kautta sitoivat merkittävästi pääomaa. Tähän ei osattu varautua. Pääoman sitoutumisen näkökulmasta tätä voidaan selittää projektin kannattavuuden hallinnan osaamattomuudella. Lisäksi tämä edisti nopeaa kasvua. Nopea kasvu puolestaan edisti yrityksen profiilin yhteydessä käsiteltyä herkkyyttä maksuvalmiusriskin realisoitumiseen. Vielä kesällä 2013 case-yrityksellä oli sama hyvin optimistinen asenne:

*11.6.2013 viikkopalaverissa case-yrityksen laskentapäällikkö esittelee uutta tarjousta case-yrityksen historian reilusti suurimmasta kohteesta (jota case-yritys ei saanut)*

*”..kattokaa, kuinka paljon tästä jää viivan alle. Tällä me korjataan kaikki meidän ongelmat..”*

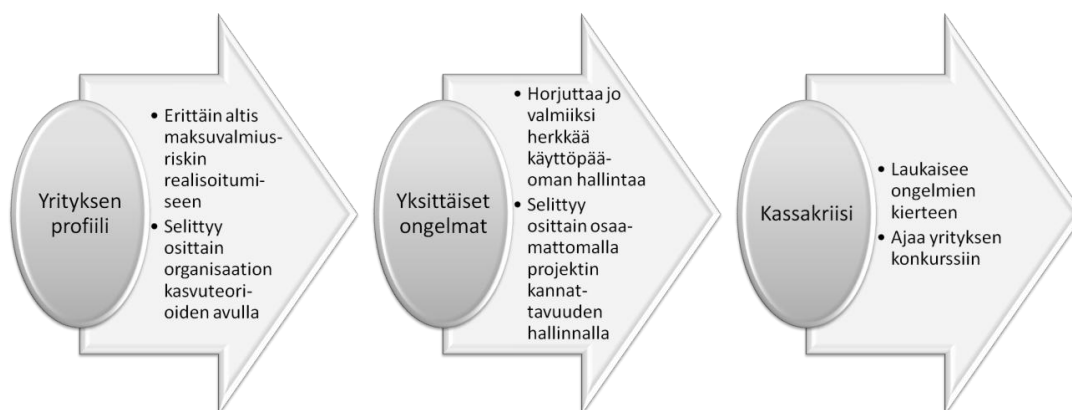
Ongelmien vakavuuden huomioimattomuus ja vakuusongelma liittyvät myös yhteen. Vakuusongelma oli vakavin yksittäinen ongelma ja asialle ei tehty alkuun mitään, koska ei tiedetty mitä tehdä. Nämä ongelmat selittyvät osittain yrityksen profiilissa määritellyllä kokemattomuudella. Myös näissä ongelmissa puutteellinen projektin kannattavuuden hallinta ja etenkin seuranta selittää osittain tilannetta.

## 6.5 Johtopäätökset

Johtopäätöksenä voidaan todeta, että organisaation kasvuteoriat ja projektin kannattavuuden hallintateoriat selittävät case-yrityksen ongelmia osittain (esim. Greiner 1972; Greiner 1998; Churchill & Lewis 1982 Sonmez 2004; Kim et al. 2004; Shi et al. 2003; Anbari 2003; Vandevoorde & Vanhoucke 2006; Howes et. al 2000; Park et al 2004; Nauvon 1995). Eri näkökulmat selittävät hieman eri vaiheita ongelmien syyseurausketjussa. Kuten organisaation kasvuteorioiden kritiikissäkin todettiin, niin kasvuteoriat selittävät yksittäisen yrityksen kasvupolkua melko karkealla tasolla. Case-

yrityksen kasvun piirteitä voidaan selvästi tunnistaa kasvuteorioista ja case-yrityksen kasvun vaihe pystytään tunnistamaan. Kasvuteoriat tukevat yrityksen riskialttiiksi tunnistettuja piirteitä ja selittää näiden kautta osittain yrityksen epäonnistumista.

Osaamattomalla projektin kannattavuuden hallinnalla voidaan suoraan ja osittain selittää melko useaa case-yrityksessä esiintynyttä ongelmaa. Nämä ongelmat ajoivat yrityksen kassakriisiin ja kassakriisi käynnisti ongelmien kierteen, joka lopulta johti konkurssiin. Kuvassa 6.2 on tiivistetty johtopäätökset.



**Kuva 6.2** Ongelmien syy-seurausketju sekä ongelmien selittyminen organisaation kasvuteorioilla ja projektin kannattavuuden hallintateorioilla.

Syy-seurausketjun lopputuloksena oleva ongelmien kierre selittyy karkealla tasolla Laitsen (2007) esittelemän onnistumis- ja epäonnistumisketjun viitekehyksellä ja osittain projektin kannattavuuden hallinnan teorioilla. Ongelmien kierreessä haasteet eri sidosryhmien kanssa ja se, miten ne näkyvät ovat varmasti osittain yrityskohtaisia. Toisaalta case-yrityksen ongelmien kierre oli todennäköisesti melko tyypillinen epäonnistuminen rakennusalan tai ylipäättään projektiluontoista liiketoimintaa tekeväälle yritykselle. Tätä johtopäätöstä tukee se, että case-yrityksen ongelmista ja teorioissa esitetyissä ongelmista löydettiin useita yhtäläisyyksiä, etenkin syy-seurausketjun alkupäässä.

## 7 HAASTEILTA JA ONGELMILTA VÄLTTYMINEN

Tässä luvussa vastataan tutkimuskysymyksen alakysymyksiin, *miten kasvuteorioissa esitetyt toimintamallit olisivat muuttaneet yrityksen tilannetta?* ja *olisivatko projektin kannattavuuden hallintakäytännöt auttaneet yrityksen kannattavuusongelmaa?* Luvussa pohditaan ja spekuloidaan, oltaisiinko case-yrityksen ongelmat ja haasteet pystytty välttämään teorialuvuissa esitettyjä teorioita soveltamalla ja miten ne olisivat muuttaneet tilannetta.

Ongelmien ja haasteiden tarkastelussa käytetään apuna edellisessä rungossa esitettyä ongelmien ja haasteiden syy-seurausketjua (kuva 6.2). Tilannetta tarkastellaan eri vaiheissa ketjua.

### 7.1 Ongelmien kierre

**Ongelmien kierteen vaiheessa yrityksen kasvuteorioiden tunteminen ei olisi enää muuttanut case-yrityksen tilannetta juurikaan.** Mikäli case-yrityksen tilanteen vakavuus olisi tajuttu, niin case-yritys olisi voitu yrittää myydä Churchillin ja Lewisin kasvupolkumallin mukaisesti (kuva 2.3). Näin ollen ostaja olisi saanut kohtuullisen edullisesti kasvatettua markkinaosuutta sekä osaavia työntekijöitä ja case-yritys olisi välttänyt konkurssin. Kassakriisi ja sitä kautta myös ongelmien kierre olisi todennäköisesti voitu vielä välttää sillä, että ostaja sijoittaa rahaa case-yritykseen.

Projektin kannattavuuden hallintateoriat keskittyvät hyvin pitkälti projektin tilanteen seuraamiseen. Kun ollaan tietoisia projektin tilanteesta, niin pystytään ajossa reagoimaan ja tekemään korjaustoimenpiteitä. **Projektin kannattavuuden hallinnan parempi osaaminen ei olisi enää ongelmien kierteen vaiheessa parantanut kannattavuutta riittävästi, mutta olisi todennäköisesti hieman pienentänyt tappioita.** Projektin kannattavuuden hallinta olisi toisaalta lisännyt tietoisuutta siitä, kuinka paha tilanne oli. Tarkempi tietoisuus projektien taloudellista tilanteesta olisi antanut paremmat edellytykset päätöksenteolle. Tällöin case-yritys olisi voinut esimerkiksi huomata konkurssiuhan aikaisemmin, tai tehdä konkurssin hallitummin.

Tarkempi tietoisuus projektien tilanteesta olisi ollut arvokasta tietoa myös sidosryhmille ja paine eri sidosryhmiä kohtaan olisi todennäköisesti helpottanut, kun he olisivat saaneet tarkemman tiedon tilanteesta. Lisäksi tarkemman tiedon avulla yhteydenpito sidosryhmiin olisi ollut vaivattomampaa ja vienyt vähemmän resursseja. Tämän avulla case-



yrittäjien johto olisi voinut keskittyä enemmän projektien johtamiseen, laskutukseen ja muihin tärkeisiin operatiivisiin toimiin.

Ajan tasalla oleva ja luotettava kassavirtaennuste olisi ollut erittäin tärkeä työkalu case-yritykselle. Lisää rahaa se ei olisi tuonut, mutta sen avulla case-yritys olisi pystynyt tehokkaasti arvioimaan, mitä maksuja se pystyy maksamaan, ja sopia etukäteen maksuista, joita se ei pysty maksamaan. Kassavirtaennusteen avulla konkurssi olisi ollut varmasti hallitumpi ja sen välttämättömyys olisi tunnistettu aiemmin.

## 7.2 Yksittäiset ongelmat

Yksittäisistä ongelmista monet selittyvät ainakin osittain puutteellisella projektin kannattavuuden hallinnalla. **Tämän perusteella case-yritys olisi myös välttynyt näiltä ongelmilta tai ongelmat olivat olleet lievempiä hyvän projektin kannattavuuden hallinnan avulla.**

Toimiva ja oikein suoritettu kustannuslaskenta olisi antanut kaikille projekteille edellytykset kannattavuuteen. Näin ollen *arpakuutiokohteilta* ja väärin lasketuilta kohteilta olisi välttytty. Myös myynti- ja käyttökatteiden sekoittuminen olisi jäänyt tapahtumatta. Tämän sekaantumisen johdosta usein case-yrityksessä luultiin, että tilanne on parempi, mitä se oli.

Tarkka ja reaaliaikainen projektien kannattavuuden seuranta olisi paljastanut ongelmat aiemmin. Mikäli ongelmiin olisi puututtu välittömästi, ne olisi todennäköisesti ollut huomattavasti helpompi selvittää. Tuloksen arvo-menetelmässä ei seurattu projektin aikataulullista etenemistä, joten menetelmää ei hyödynnetty täysimääräisesti. Aikatauluja seurattiin vain siitä näkökulmasta, että sovitut välitavoitteet saavutettaisiin ja siten, että tietyt rakennusliikkeen toiminnasta riippuvat työvaiheet saatiin suoritettua. Aikataulun huomioimisen avulla kannattavuuden seuranta olisi ollut tarkempaa ja kertonut todellisemman kuvan.

Monet ongelmat johtuivat siitä, että esimerkiksi laskutuksessa ja hankinnassa muissa vastaavissa tukiprosesseissa toimintamenetelmiä ei oltu määritelty, eikä niihin ollut muodostunut vakiintuneita käytäntöjä. Tätä ongelmaa ei suoraan olisi saatu korjattua hyvän projektin kannattavuuden hallinnan avulla, mutta tarkka projektin seuranta ja kassavirtasuunnitelma olisi edesauttanut ja helpottanut huomattavasti toimivien prosessien rakentamista.

Monet prosessit perustuivat hyvin vahvasti toiminnanohjausjärjestelmän käyttöön. Sitä ei kuitenkaan osattu täysin käyttää eikä siihen luotettu. Tuloksen arvo – menetelmän tunteminen olisi varmasti auttanut johtoa ymmärtämään, miksi eri tiedot on tärkeää syöttää järjestelmään ja mitä järjestelmä tekee kyseisillä tiedoilla. Menetelmän ymmärtäminen olisi auttanut järjestelmän logiikan sisäistämisessä, jonka jälkeen järjestelmää olisi osattu käyttää paremmin ja se olisi ollut luotettavampi. Myös prosessien kehittäminen olisi ollut helpompaa, jos järjestelmän ominaisuudet olisi tunnettu ja järjestelmään

olisi luotettu. Prosessit ovat hyvin riippuvaisia toisistaan; eri prosessit hyödyntävät toisiaan ja niiden on oltava kaikkien kunnossa, jotta yksittäiset prosessit toimisivat. Esimerkiksi laskutus saa tiedot toiminnan seurannasta ja kassavirtasuunnitelmasta. Silloin kun jonkin työvaiheen tulisi olla laskutuskunnossa, se nähdään kassavirtasuunnitelmasta ja seurantaprosessin avulla asia tarkastetaan ja tämän jälkeen hyväksytetään ja lähetetään lasku tai ryhdytään korjaustoimenpiteisiin, mikäli työvaihe ei ole vielä laskutuskunnossa. Erään case-yrityksen työnjohtajan kommentit suunnitellusta laskutusprosessista kuvaa hyvin prosessien riippuvuutta toistaan:

*11.7.2013 Case-yrityksen työnjohtaja kommentoi uutta suunniteltua laskutusprosessia, jossa työnjohtajat arvioisivat työmaiden maksuerien valmistumista tarkemmin*

*”Toimiiko tästä eteenpäin tilaukset ajallaan? Muuten tuosta ideasta ei paljon ole iloa jos eletään vaan tavaran toivossa, mutta kukaan ei tiedä että koska ne ovat työmaalla.*

*Lisäksi työvoimaa tarvitaan monessa paikkaa nykyistä enemmän tekeväntöiden töiden takia jotta saadaan myös nykyiset kohteet aikataulussa maaliin.*

*Eli idea on hyvä jos talous kestää tämän, muuten päivämäärät ovat pelkkiä toiveita.”*

Projektin jälkitarkastelu ei ollut järjestelmällistä. Lyhyellä aikavälillä säännöllinen ja järjestelmällinen projektin jälkitarkastelu olisi auttanut case-yritystä oppimaan aikaisemmissa projekteissa tehdyistä virheistä ja välttämään tehokkaammin niitä tulevaisuudessa. Lisäksi taloudellinen tarkastelu olisi kehittänyt case-yrityksen kustannuslaskentaa. Toisaalta projekteja kyllä tarkasteltiin vapaamuotoisesti ja tämä kehitti sekä kustannuslaskentaa että auttoi välttämään virheiden toistamisen. Esimerkiksi ensisijaisten ja toissijaisten kriteerien (luku 3.4) järjestelmällinen läpikäynti olisi kehittänyt jälkitarkastelua merkittävästi. Tämä ei kuitenkaan ollut suurimpia ongelmia ja vapaamuotoisissa jälkitarkasteluissa usein todettiinkin laadun olleen hyvää ja asiakkaiden olleen tyytyväisiä. Pitkällä aikavälillä jälkitarkastelu olisi edesauttanut case-yritystä tunnistamaan vahvuutensa tarkemmin ja tätä kautta mieluisimmat projektityypit ja suunnan, mihin yritys-tä olisi viety.

Organisaation kasvuteorioissa painotetaan sitä, että tiettyyn vaiheeseen liittyvät asiat on hoidettava kuntoon ennen siirtymistä seuraavaan vaiheeseen (esim. Greiner 1972; Greiner 1998; Churchill & Lewis 1982). Greinerin (1972; 1998) teoriassa nämä asiat hoidetaan kuntoon vaiheiden välissä olevan kriisin aikana. **Tämän perusteella organisaation kasvuteorioiden tunteminen olisi edesauttanut sitä, että kasville olisi luotu parempi pohja.** Tämä liittyy esimerkiksi johtamisen ja toimintaprosessien luomisen ongelmiin. Case-yrityksen toimintajärjestys meni niin, että ensin kasvatettiin yritystä ja sitten pyrittiin muokkaamaan toimintatapoja vastaamaan volyymin tarpeita, kun organisaatioteorioiden ja yleisen järjestyksen mukaan sen olisi pitänyt mennä toisin päin.

### 7.3 Yrityksen profiili

Yrityksen maksuvalmiusriskille herkkä profiili selittyy osin organisaation kasvuteorioiden avulla. Organisaation kasvuteorioiden tunteminen olisi varmasti lisännyt varovaisuutta yrityksen kasvattamiseen, ja yrityksen profiilin tuomat riskit olisi tunnistettu paremmin. Yritys kasvoi erittäin nopeasti ja monet ongelmat voidaan perustella sillä, että yritys ei ollut valmis näin nopeaan kasvuun, eikä kasvu ollut suunniteltua tai valmisteltua.

**Mikäli yritys olisi ennen kovan kasvun alkua pysähtynyt pohtimaan tilannettaan ja soveltanut organisaation kasvuteorioiden suosituksia ja toimintamalleja olisi tilanne nyt varmasti hyvin toisenlainen.** Tällöin yrityksen organisaatio, prosessit ja toimintatavat olisi rakennettu valmiiksi kasvua varten jo ennen kasvua tai ainakin näille kaikille olisi ollut selkeä suunnitelma.

Organisaation kasvuteorian näkökulmasta case-yrityksen toimiala ja kasvuvauhti muodostavat selvän ristiriidan; kilpaillulla ja kypsällä toimialalla kasvuvauhti tulisi olla maltillinen ja organisaation kasvuvaiheiden pituudet pitkiä (Greiner 1972; Greiner 1998). Tämän asetelman riski on helppo perustella normaalilla järkeilylläkin: toimialalla on kova kilpailu ja tämän johdosta matalat katteet, tämän lisäksi toiminnan skaalaaminen vaatii merkittävästi lisää työvoimaa ja taloudellisia resursseja. Case-yrityksen kasvu oli osittain sattumaa, eikä kasvulle ollut olemassa tarkkoja, tai ainakaan perusteltuja, numeerisia tavoitteita.

Organisaation kasvuteorioiden tunteminen olisi todennäköisesti saanut case-yrityksen tunnistamaan tämän ristiriidan, jonka perusteella kasvuvauhtia olisi pitänyt hillitä. Organisaation kasvuteoriat olisivat samalla antaneet case-yritykselle karkean viitekehyksen siitä, miten yrityksen kasvattaminen tapahtuu, ja mitä se pitää sisällään. Tämä olisi todennäköisesti painostanut tekemään kasvusta suunnitelmallisempaa.

Churchillin ja Lewisin (1982) ensimmäisten kasvuvaiheiden kriittiset menestystekijät ovat omistajan näkökulmasta *omat henkilökohtaiset tavoitteet* sekä *operatiiviset kyvyt tehdä tärkeitä ja oikeita asioita* ja yrityksen näkökulmasta *taloudelliset resurssit* sekä *liiketoimintaresurssit*. Näitä analysoimalla omasta näkökulmastaan case-yritys olisi varmaan tunnistanut tarkimmin yrityksen profiilissa mainitut muut riskitekijät. Tämä puolestaan olisi ajanut yritystä ensin hankkimaan lisää kokemusta ja taloudellisia resursseja, jotka olisivat samalla kasvattaneet liiketoimintaresursseja ja vasta tämän jälkeen kasvattamaan toimintaansa. Lisäksi näiden toimien aikana itse yritys olisi saanut lisää referenssiprojekteja ja ikää, joten myös profiilissa määritelty *nuori yritys* – riskitekijä olisi pienentynyt.

Kokemusta case-yritys olisi saanut helpoimmin rekrytoimalla johtoon kokeneen henkilön. Luonnollisin paikka tälle henkilölle olisi ollut toimitusjohtaja. Myös organisaation kasvuteorioissa todetaan, että yrityksen toimintatavat ja johtamistyyli sekä johtajat tietyssä kasvuvaiheessa saattaa olla yrityksen vahvuus, mutta seuraavassa kasvuvaiheessa

nämä saattavat kääntyä heikkoudeksi (Greiner 1972; Greiner 1998; Churchill & Lewis 1982). Tämä pätee erittäin hyvin case-yritykseen: Sen vapaamuotoiset toimintatavat ja johtamistyyli sekä johtaja olivat varmasti merkittävä tekijä yrityksen alkuvaiheen menestykseen ja kasvun alkuun saamisessa. Nämä veivätkin yrityksen toiseen kasvuvaiheeseen, jossa samat tekijät kääntyivät yrityksen heikkouksiksi. Uusi toimitusjohtaja olisi muuttanut merkittävästi tätä tilannetta. Myös case-yrityksen toimitusjohtaja on jälkikäteen todennut:

*14.10.2013 Case-yrityksen toimitusjohtajan sähköpostiviesti, jossa kommentoitiin tämän tutkimuksen alkuosaa*

*”..Jos kelataan aikaa syksyyn 2012. Jos olisin ollut tarpeeksi fiksu, olisin jo tuolloin palkannut ulkopuolisen toimitusjohtajan..”*

## 7.4 Johtopäätökset

Miten kasvuteorioissa esitetyt toimintamallit olisivat muuttaneet yrityksen tilannetta? Tilanne olisi varmasti muuttunut siten, että kasvun vaatimia toimenpiteitä olisi toteutettu ja suunniteltu valmistavasti jo ennen kasvua, ja itse kasvuvauhtia olisi hillitty. Yrityksen kasvuvaihe olisi tunnistettu, ja esimerkiksi Greinerin (1972; 1998) johtajuuskriisin osa-alueet olisi selvitetty huolellisemmin ennen siirtymistä toiseen vaiheeseen.

Projektin kannattavuuden hallinnan näkökulmasta asiaa tarkastellen case-yrityksen kannattavuusongelma olisi tunnistettu aiemmin ja selkeämmin. Lisäksi moni yrityksen yksittäisistä ongelmista olisi korjaantunut tai lieventynyt. Projektin kannattavuuden hallinta olisi lisännyt johdon tietoisuutta projektien tilasta ja tätä kautta auttanut case-yritystä toimintansa, kuten prosessien, kehittämisessä. Lisäksi väärin lasketuilta kohteilta olisi vältytty.

Yhteenvetona voi todeta, että ongelmien kierteen vaiheessa organisaation kasvuteorioiden tunteminen tai projektin kannattavuuden hallinnan parempi osaaminen ei todennäköisesti olisi enää pelastanut case-yritystä konkurssilta. Sen sijaan case-yrityksen myynti olisi vielä ongelmien kierteen vaiheessa voinut olla mahdollista.

## 8 PÄÄTELMÄT

Tutkimuksen tavoitteena oli arvioida, selittävätkö tutkimuksessa esitetyt teoriat ongelmia ja haasteita case-yrityksessä sekä pohtia, miten esitettyjen teorioiden soveltaminen olisi muuttanut case-yrityksen tilannetta. Tutkimuskysymyksenä oli *Pystytäänkö organisaation kasvuteorioiden ja projektin kannattavuuden hallinnan teorioiden avulla selittämään ongelmat yrityksessä ja miten teorioiden hyödyntäminen olisi muuttanut tilannetta?* Tutkimuksen mukaan organisaation kasvuteoriat ja projektin kannattavuuden hallintateoriat selittivät osittain case-yrityksen ongelmat ja niiden soveltaminen olisi todennäköisesti pelastanut case-yrityksen konkurssilta, mikäli niitä olisi sovellettu riittävän aikaisessa vaiheessa.

### 8.1 Tutkimustulosten tarkastelu

Organisaation kasvuteoriat selittivät osittain case-yrityksen riskialtista profiilia (esim. Greiner 1972; Greiner 1998; Churchill & Lewis 1982). Case-yrityksen profiilista tunnistettiin riskialttiita tekijöitä: *toimiala, nopea kasvu, kokemattomuus, nuori yritys sekä varallisuus*. Kypsä ja erittäin kilpailtu toimiala ja nopea kasvu muodostivat selkeän ristiriidan organisaation kasvuteorioiden mukaan. Organisaatioteorioissa esitetyt kriittiset menestystekijät olivat puolestaan osittain ristiriitaisia kokemattomuuden, nuoren yrityksen ja hyvin rajallisen varallisuuden kanssa. Yrityksen profiili oli siis hyvin riskialtis maksuvalmiusriskille ja organisaation kasvuteorioiden suositusten vastainen.

Case-yrityksen riskialttiin profiilin johdosta lähtökohtana kasvulle ja menestykselle oli se, että yrityksen tulisi onnistua käytännössä lähes kaikessa ja epäonnistumiset olisivat kohtalokkaita. Case-yritys kuitenkin kohtasi ongelmia ja epäonnistumisia. *Tappiolliset projektit, huono asiakas, johtaminen, rekrytointi, hankinnat ja laskutus, toiminnanohjausjärjestelmä, tilanteen korjaaminen uusilla projekteilla, ongelmien vakavuuden aliarviointi sekä vakuudet* aiheuttivat ongelmia, jotka yhteisvaikutukseltaan ajoivat case-yrityksen kassakriisiin, joka laukaisi ongelmien kierteen ja lopulta johti konkurssiin.

Monet ongelmat voidaan selittää, ainakin osittain, puutteellisella projektin kannattavuuden hallinnalla (esim. Sonmez 2004; Kim et al. 2004; Shi et al. 2003; Anbari 2003; Vandevoorde & Vanhoucke 2006; Howes et al. 2000; Park et al. 2004; Nauvon 1995). Etenkin projektien taloudellisessa seurannassa oli selkeitä puutteita ja se melko vähäinen projektin taloudellinen seuranta, jota case-yrityksessä tehtiin, tehtiin virheellisesti. Projektien tarkkaa tilannetta ei tiedostettu, tämän takia tilannetta oli hyvin vaikea korjata. Lisäksi kustannuslaskennassa ja toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotossa tehdyt virheet selittyvät projektin kannattavuuden hallinnan puutteilla.

Mikäli case-yrityksessä olisi sisäistetty organisaation kasvuteoriat ja toimittu kasvuteorioiden toimintamallin mukaan, niin case-yrityksen profiilin tuomat riskit olisi tunnistettu, kasvu olisi ollut hillitympää ja siihen olisi varauduttu etukäteen. Tämän olisi pitänyt tapahtua ennen nopean kasvun alkua. Kaikki case-yrityksen profiilin riskitekijät oli mahdollista poistaa tai lieventää:

- Toimialan puolesta case-yrityksen työntekijöillä oli erikoisosaamista esimerkiksi rakennusautomaatiojärjestelmistä ja voimavirta-asennuksista. Case-yritys olisi voinut pyrkiä aktiivisemmin tarjoamaan näitä töitä. Tämän avulla case-yritys olisi päässyt huomattavasti vähemmän kilpailluille markkinoille ja paremmille marginaaleille.
- Nopean kasvun olisi voinut välttää tarjoamalla vähemmän ja harkitummin vain halutuimpia kohteita. Lisäksi väärin lasketut, liian halvalla tarjotut, kohteet olisi voinut välttää projektin kannattavuuden hallinnan osaamisen avulla.
- Case-yritys olisi voinut esimerkiksi rekrytoida kokeneen toimitusjohtajan siinä vaiheessa, kun kasvu alkoi. Case-yrityksen toimitusjohtaja oli yrityksen vahvuus ensimmäisessä kasvuvaiheessa, mutta toiseen kasvuvaiheeseen tullessa sama johtamistapa ei enää toiminut ja toimitusjohtajasta tuli yrityksen heikkous.
- Nuoren yrityksen tuomat riskitekijät liittyivät siihen, että rahoitusta on vaikeampi saada, ja pieni referenssiprojektien määrä heikentää uskottavuutta. Mikäli kasvu olisi ollut maltillisempaa, niin case-yrityksellä olisi ollut riittävästi, tai ainakin enemmän, näyttöä rahoitusta ja uskottavuutta varten silloin, kun sitä olisi tarvittu.
- Varallisuuden puolesta ongelmana oli se, että kasvu vei käytännössä kaiken käyttöpääoman, eikä puskuria ollut. Mikäli kasvu olisi ollut maltillisempaa, niin tulorahoituksellakin olisi voitu kasvattaa varallisuutta. Yksittäinen projekti ei lopulta tarvitse kovin suurta käyttöpääomaa tai puskuria, koska maksuerätaulukko toimiessaan rahoittaa projektia tehokkaasti. Ongelmia tulee, jos projekteja on liikaa käynnissä yhtä aikaa suhteessa käyttöpääomaan.

Projektin kannattavuuden hallinnan parempi osaaminen olisi myös muuttanut case-yrityksen tilannetta, ja parantanut sen toimintaedellytyksiä. Myös tämä olisi ollut tärkeää sisäistää jo ennen nopean kasvun alkua. Toisaalta, jos organisaatioteorioiden suositukset olisi sisäistetty, niin nopeaa kasvua ei olisi edes tullut vielä tässä vaiheessa. Hyvän projektin kannattavuuden hallinnan avulla monista case-yrityksen ongelmilta olisi välttytty tai ne olisivat olleet lievempiä. Yhdessä organisaation kasvuteorioiden sisäistäminen ja projektin kannattavuuden hallinnan osaaminen olisi pienentänyt yrityksen maksuvalmiusriskiä ja ongelmia, jotka laukaisivat maksuvalmiusriskin.

Yhteistä molempien teorioiden hyödyntämisen vaikutusten arvioinnille on se, että muutosten olisi pitänyt tapahtua ennen kassakriisin ja sen aiheuttaman ongelmien kierteen alkua, näiden jälkeen yrityksen pelastaminen olisi todennäköisesti ollut liian myöhäistä.

## 8.2 Tutkimuksen arviointi ja kritiikki

Alaluvussa 5.4 on arvioitu tutkimuksen laadukkuutta lähinnä tutkimusjärjestelyn ja tutkimuksen suorittamisen näkökulmasta. Tässä alaluvussa arvioidaan tutkimustavoitteiden saavuttamista ja tutkimustuloksia.

Tutkimuksen ensimmäinen tavoite, ongelmien selittäminen, täyttyi selkeästi. Ongelmille löydettiin selvät syy-seuraussuhteet ja case-yrityksen havainnoille ja tapahtumille löydettiin useitakin selityksiä esitetyistä teorioista. Ongelmien ja haasteiden täydellinen selittyminen olisi vaatinut asian tarkastelua monesta muustakin näkökulmasta, mutta tämän tutkimuksen tarkastelu oli rajattu organisaation kasvuteorioihin ja projektin kannattavuuden hallintaan.

Tutkimuksen toinen tavoite, teoriassa esitettyjen asioiden hyödyntämisen arviointi, täyttyi myös, muttei aivan yksiselitteisesti. Tutkimuksessa esitettiin, että case-yritys olisi välttänyt konkurssin ja menestynyt paremmin organisaation kasvuteorioiden sisäistämisen ja paremman projektin kannattavuuden hallinnan avulla. Näille olettamuksille löydettiin myös selviä ja konkreettisia perusteita esitetystä teoriasta. Toisaalta nämä oletukset edellyttivät, että molemmat esitetyt teoriakokonaisuudet olisi sisäistetty, pelkkä tietämys ei olisi todennäköisesti muuttanut tilannetta paljoakaan. Lisäksi näissä oletuksissa on selvä riski tutkijan subjektiiviseen näkemykseen. Tutkijan näkemyksen mukaan case-yrityksellä oli merkittäviä vahvuuksia ja heikkouksia, tutkimuksessa esitettyjen teorioiden soveltamisella olisi lieventänyt huomattavasti heikkouksia ja näin ollen case-yrityksellä olisi ollut hyvät edellytykset menestyä.

Tämä oletus voidaan perustella tutkijan havainnoinnilla ja tutkimuksessa esitetyillä teorioilla, mutta se sisältää kuitenkin useita oletuksia ja tutkijan välttämättä hieman subjektiivisen mielipiteen. Esimerkiksi case-yrityksen profiilissa esitetyn kokemattomuuden korjaaminen kokeneen toimitusjohtajan rekrytoinnilla ei välttämättä olisi korjannut tilannetta. Muutenkin tilannetta olisi ollut hyvä tarkastella myös muista näkökulmista, joita näkökulmia on käsitelty seuraavassa alaluvussa jatkotutkimustarpeiden yhteydessä.

## 8.3 Tutkimuksen hyödyllisyys, tieteellinen merkitys

Tutkimuksen alkuperäisenä tarkoituksena oli luoda toimintasuunnitelma, jonka avulla esitetyjä teorioita hyödynnetään. Tätä ei kuitenkaan tehdä, koska case-yritystä ei enää ole olemassa. Tutkimusta voidaan tästä huolimatta pitää hyödyllisenä. Ensinnäkin tutkimus on hyödyllinen tutkimuksen suorittajalle ja case-yrityksen työntekijöille, erityisesti johdolle virheistä oppimisen näkökulmasta. Case-yrityksessä tehtiin monia kohtalokkaita virheitä, joita tässä tutkimuksessa on analysoitu melko tarkasti. Virheiden analysoinnin ja perustelun johdosta, toivottavasti, case-yrityksen työntekijät ja tutkimuksen tekijä onnistuvat välttämään samat virheet tulevaisuuden haasteissansa.

Case-yrityksen tapahtumissa läsnä olleiden lisäksi myös muut PK-yritykset ja yrittäjät voivat hyödyntää tutkimuksen havaintoja, ja välttyä näin ollen samoilta virheiltä. Eten-

kin projektiluontoista liiketoimintaa tekeville alkuvaiheen yrityksille teoriaosuus auttaa yritystä tulevaisuuden suunnittelussa, nykytilan tarkistamisessa sekä projektin kannattavuuden hallinnan kehittämisessä. Lisäksi yritykset voivat verrata, löytävätkö he omasta yrityksestään yhtäläisyyksiä case-yrityksen kanssa. Mikäli yhtäläisyyksiä löytyy, niin tutkimuksen avulla tutkimusta lukeva yrittäjä voi paremmin ryhtyä toimenpiteisiin, jottei heidän tarina pääty samalla tavalla kuin case-yrityksellä.

Tämän tutkimuksen keskeisin tieteellinen arvo on se, että tutkimus lisää empiiristä tietoa kasvuyritysten epäonnistumisen syistä ja syy-seuraussuhteista. Lisäksi organisaation kasvuteorioiden hyödyntämisestä on olemassa hyvin vähän empiirisiä todisteita ja tutkimuksia. Tutkimus jaottelee ja tuo esiin keskeisiä epäonnistumisen elementtejä ja löytää keinoja, joilla näiltä olisi voitu välttyä. Tämä tutkimus lisää empiirisiä todisteita sille, että organisaation kasvuteorioita voidaan hyödyntää kasvuyrityksen johtamisessa.

Tutkimustulokset tukevat hyvin aiempaa Pasasen (2003) tutkimusta, jonka mukaan organisaation kasvuteorioiden avulla voidaan tunnistaa tärkeitä menestystekijöitä eri kasvuvaiheissa. Lisäksi tämän tutkimuksen arviot organisaation kasvuteorioiden hyödyistä case-yritykselle tukevat Lesterin et al. (2003) tutkimustuloksia, joiden mukaan organisaation kasvuteoriat auttavat ylintä johtoa strategisessa päätöksenteossa. Toisaalta tämän tutkimuksen perusteella voidaan myös yhtyä organisaation kasvuteorioiden kritiikkiin, jonka mukaan nämä teoriat ovat melko suurpiirteisiä (Esimerkiksi Birley & Westhead 1990; Dodge 1994; Gibb & Davies 1990; Miller & Friesen 1980).

## 8.4 Jatkotutkimusaiheet

Tämän tutkimuksen teorian ja empiiristen havaintojen pohjalta löytyi useita jatkotutkimuskohteita. Case-yrityksen konkurssi toki rajoittaa jatkotutkimusmahdollisuuksia. Empiirisiä havaintoja voisi tutkia ja tarkastella eri näkökulmista. Teorian puolesta vastaavasti tutkimusotosta voisi laajentaa ja vertailla tilannetta muissa yrityksissä.

Tutkimuksessa esitettyjä teorioita voisi soveltaa seuraavanlaisissa tutkimusasetelmissä:

- Tässä tutkimuksessa keskityttiin haasteiden ja ongelmien tutkimukseen. Tämän vastapainona olisi mielenkiintoista ja hyödyllistä tutkia vastaavaa (mieluiten rakennusalan) projektiliiketoimintaa tekevää menestynyttä yritystä: *ovatko he toimineet organisaation kasvuteorioiden suositusten mukaan? ja sovelletaanko heillä esitettyjä projektin kannattavuuden hallintatoimenpiteitä?*
- Otosta voisi laajentaa toisaalta tutkimaan myös muita epäonnistuneita (mieluiten rakennusalan) projektiliiketoimintaa tekeviin yrityksiin: *löytyykö heidän tapahtumista vastaavanlaisia yhtäläisyyksiä organisaation kasvuteorioihin ja projektin kannattavuuden hallinnan osaamattomuuteen?*

Lisäksi case-yrityksen tapahtumia voisi tutkia laajemmin eri näkökulmista:

- Tämä tutkimus rajoittautui tutkimaan case-yrityksen ongelmia liiketaloudellisesti, näistäkin tutkimus rajoittuu vain kahteen näkökulmaan. Case-yrityksen



ongelmia, etenkin tuotannollisia ongelmia olisi hyvä tarkastella myös substanssiosaamisen näkökulmasta: *oliko case-yrityksen ammattitaito riittävää? ja voidaanko jotkin ongelmat selittää case-yrityksen ammattitaidon puutteella tai olisiko jotkin asiat kannattanut hoitaa toisella tavalla?*

- Myös liiketaloudellisesti case-yrityksen ongelmia voisi tutkia muista näkökulmista. Tämä tutkimus rajoittui tutkimaan projektin hallinnan osalta kannattavuuden hallintaan, *projektin hallinnan muut osa-alueet olisivat olleet myös aiheellisia näkökulmia*. Lisäksi yrityksen johtamisen eri osa-alueiden, kuten *palkitsemisen, rekrytoinnin ja ydin- ja tukiprosessien johtamisen* tutkiminen olisi täydentänyt case-yrityksen ongelmien ymmärtämistä.
- Tämä tutkimus arvio case-yritystä pääasiassa kvalitatiivisesti. *Kvantitatiivinen arviointi esimerkiksi eri ongelmien taloudellisista vaikutuksista* olisi varmasti lisännyt ymmärrystä case-yrityksen ongelmista.
- Kassan ja rahoitustilanteen kehittymisestä voisi tehdä kvalitatiivisen analyysin. Tämän avulla tilannetta olisi helpompi verrata muihin yrityksiin.

Jatkotutkimuksen lisäksi tai vaihtoehtoisesti tätä tutkimusta voisi jatkaa *toimintasuunnitelman tekemisellä*. Tutkimuksessa käsiteltyjen teorioiden ja empiiristen havaintojen avulla voisi tehdä jollekin toiselle, projektiluontoista liiketoimintaa tekeväälle kasvuyritykselle, toimintasuunnitelman organisaation ja projektin kannattavuuden hallinnan kehittämiseksi.

## LÄHTEET

- Accenture. 2013. Strategia on tekemistä, ei sanoja. [WWW]. Saatavissa: [http://www.accenture.com/SiteCollectionDocuments/Local\\_Finland/PDF/Accenture-Study-Strategian-Menestyksekas-2013-v2.pdf](http://www.accenture.com/SiteCollectionDocuments/Local_Finland/PDF/Accenture-Study-Strategian-Menestyksekas-2013-v2.pdf). Viitattu 13.11.2013
- Admicom Oy. 2013. yrityksen interner-sivut. [WWW]. Saatavissa: <http://www.admicom.fi/>. Viitattu 13.9.2013
- Al-jibouri, S.H. 2003. Monitoring systems and their effectiveness for project cost control in construction. *International Journal of Project Management* 21, 2, ss. 145–154.
- Anbari, F.T. 2003. Earned Value Project Management Method and Extensions. *Project Management Journal* 34, 4, ss. 12 – 23.
- Anbari, F.T., Carayannis, E.G. & Voetsch, R.J. 2008. Post-project reviews as a key project management competence. *Technovation* 28, 10, ss. 633–643.
- Bain, A.D. 1963. The Growth of Demand for New Commodities Author. *Journal of the Royal Statistical Society* 126, 2, ss. 285–299.
- Bate, R., Kuhn, D. & Wells, C. 1995. A Systems Engineering Capability Maturity Model. Carnegie-Mellon Univ Pittsburgh PA Software Engineering Inst.
- Becker, H.S. & Geer, B. 1957. Field Methods and Techniques Participant Observation and Interviewing : A Comparison. *Human Organization* 16, 3, ss. 2–3.
- Berger, A.N. & Udell, G.F. 2006. A more complete conceptual framework for SME finance. *Journal of Banking & Finance* 30, 11, ss. 2945–2966.
- Birley, S. & Westhead, P. 1990. Growth and performance contrasts between “types” of small firms. *Strategic Management Journal* 11, 7, ss. 535 – 557.
- Case-yritys, 2013a. Admicom - toiminnanohjausjärjestelmä.
- Case-yritys, 2011. Tilinpäätös 4/2010-8/2011.
- Case-yritys, 2013b. Tilinpäätös 9/2011-12/2012.
- CGI Suomi Oy. 2013. Yrityksen internet-sivut: Sonet-toiminnanohjausjärjestelmän esittely. Saatavissa: <http://www.sonet.fi/toiminnanohjaus>. Viitattu 13.9.2013
- Churchill, N.C. & Lewis, V.L. 1983. The Five Stages of Small Business Growth. *Harvard Business Review* 61, 3, ss. 30–50.
- Cleland, D. & Ireland, L. 2006. Project Management Strategic Design and Implementation. 5. painos. McGraw-Hill. 523 s.
- Cox, W.E.J. 1967. Product Life Cycles as Marketing Models. *The Journal of Business* 40, 4, ss. 375 – 384.
- Dodge, H.R., 1994. Stage of the Organizational Life Cycle and Competition and Mediators of Problem Perception for Small Businesses. *Strategic Management Journal* 15, 7, ss. 121–134.
- Dul, J. & Hak, T. 2008. Case Study Methodology in Business in Business Research. 1. painos. Oxford, Elsevier. 302 s.
- Ehie, I.C. & Madsen, M. 2005. Identifying critical issues in enterprise resource planning (ERP) implementation. *Computers in Industry* 56, 6, ss. 545–557.
- Finnvera Oyj. 2013. Tilinpäätösanalyysi.
- Fleming, Q.W. & Koppelman, J.M. 1998. Earned Value Project Management. *The Journal of Defence Software engineering*, 7, ss. 19–23.
- Galbraith, J. 1982. The Stages of Growth K. Vesper, ed. *Journal of Business Strategy* 3, 1, ss. 70–79.
- Garza, D., Jesus, M. & Khalil, G. 1995. Neural networks versus parameter-based applications in cost. *Cost Engineering* 37, 2, ss. 14 – 18.

- Gibb, A. & Davies, L. 1990. In Pursuit of Frameworks for the Development of Growth Models of the Small Business. *International Small Business Journal* 9, 1, ss. 4 – 14.
- Greiner, L.E. 1998. Evolution and Revolution as Organizations Grow. *Harvard Business Review* 76, 3, ss. 55–68.
- Greiner, L.E. 1972. Evolution and revolution as organizations grow. 1972. *Harvard Business Review* 50, 4, ss. 37–46.
- Griliches, Z. 1957. Hybrid Corn: An Exploration in the Economics of Technological Change. *Econometrica* 25, 4, ss. 501 – 522.
- Günaydın, M.H. & Doğan, Z.S. 2004. A neural network approach for early cost estimation of structural systems of buildings. *International Journal of Project Management* 22, 7, ss. 595–602.
- Howes, R., Road, W. & Jz, L.S.W. 2000. Improving the performance of Earned Value Analysis as a construction project management tool. *Engineering, Construction and Architectural Management* 7, 4, ss. 399–411.
- Ibbs, W. & Kwak, Y.H. 2000. Assessing Project Management Maturity. *Project Management Journal* 31, 1, ss. 32–43.
- Iii, A.L. & McCormack, K. 2004. The development of a supply chain management process maturity model using the concepts of business process orientation. *Supply Chain Management: An International Journal* 9, 4, ss. 272–278.
- Karlos, A., Martinsuo, M. & Kujala, J. 2008. *Projektiliiketoiminta. 2. Painos*. Helsinki, WSOY Oppimateriaalit Oy. 416 s.
- Kharbanda, O.P., Stallworthy, E.A. & Williamas, L.F. 1980. *Project Cost Control in Action. 1. painos*. Farnborough, Gower Technical Press. 273 s.
- Khosrowshahi, F. & Kaka, a. P. 2007. A Decision Support Model for Construction Cash Flow Management. *Computer-Aided Civil and Infrastructure Engineering* 22, 7, ss. 527–539.
- Kim, E., Wells, W.G. & Duffey, M.R. 2003. A model for effective implementation of Earned Value Management methodology. *International Journal of Project Management* 21, 5, ss. 375–382.
- Kim, G.-H., An, S.-H. & Kang, K.-I. 2004. Comparison of construction cost estimating models based on regression analysis, neural networks, and case-based reasoning. *Building and Environment* 39, 10, ss. 1235–1242.
- Kwak, Y.H. & Ibbs, C.W. 2002. Project Management Process Maturity Model. *Journal of Management in Engineering* 18, 7, ss. 150–155.
- Laitinen, E.K. 2007. Yritykseen kasvu ja kannattavuus. In Laukkanen. *Kasvuyritys*. Helsinki, Talentum, ss. 341 – 361.
- Lester, D.L., Pamell, J.A. & Carraher, S. 2003. Organizational life cycle: a five-stage empirical scale. *The International Journal of Organizational Analysis* 11, 4, ss. 339–354.
- Loo, R., 2003. A multi-level causal model for best practices in project management. *Benchmarking: An International Journal* 10, 1, ss. 29–36.
- Mansfield, E. 1961. Technical Change and the Rate of Imitation. *Econometrica* 29,4, ss. 741–766.
- Matti. 2013. Toimitusjohtaja, Case-yritys. Useita haastatteluita 1.5 - 30.11.2013.
- Microsoft Oy. 2013. Yrityksen internet-sivut: Microsoft Dynamics-toiminnanohjausjärjestelmän esittely. [WWW] Saatavissa: <http://www.microsoft.com/dynamics/fi/fi/products/nav-overview.aspx>. Viitattu 13.9.2013.
- Miller, D. & Friesen, P. 1980. Archetypes of organizational transition. *Administrative Science Quarterly* 25, 2, ss. 268–299.

- Mullins, J.W. & Churchill, N.C. 2004. Managing cash : What a difference the days make! *Business Horizons* 47, 6, ss. 79 – 82.
- Nauvon, R. 1995. Resource-based model for automatic cash-flow forecasting. *Construction Management and Economics* 13, 6, ss. 501 – 510.
- Navon, R. 1996. Company-level Cash Flow Management. *Journal of Construction Engineering and Management* 122, 1, ss. 22–29.
- Niazi, A., Dai, J. S., Balabani, s., Seneviratne, L. 2006. Product cost estimation: Technique classification and methodology review. *Journal of Manufacturing Science and Engineering* 128, 2, ss. 563 - 575
- Park, B.H. 2004. Cash Flow Forecasting in Construction Project. *KSCE Journal of Civil Engineering* 8, 3, ss. 265–271.
- Pasanen, M. 2003. In Search of Factors Affecting SME Performance The Case of Eastern Finland. Dissertation. Kuopio. University of Kuopio, Department of Business and Management, Kuopio University Publications H. Business and Information Technology 1. 338p.
- Quentin, W. & Joel, M. 2002. Using earned value management. *Cost Engineering* 44, 9, ss. 32 – 36.
- Remer, D.S. & Buchanan, H.R. 2000. Estimating the cost for doing a cost estimate. *International Journal of Production Economics* 66, 2, ss. 101–104.
- Rostow, W.W. 1959. The Stages of Economic Growth. *The Economic History Review* 12, 1, ss. 1–16.
- Saunders, M., Lewis, P. & Thornhill, A. 2009. *Research Methods for Business Students*. 5. painos. Harlow, Pearson Education Limited. 614 s.
- Shi, J.J., Asce, M. & Halpin, D.W. 2003. Enterprise Resource Planning for Construction Business Management. *Journal of Construction Engineering Management* 129, 4, ss. 214–221.
- Smith, A.E. & Mason, A.K. 1997. Cost Estimation Predictive Modeling: Regression Versus Neural Network. *The Engineering Economist* 42, 2, ss. 137–161.
- Sonmez, R. 2004. Conceptual cost estimation of building projects. *Canadian Journal of Civil Engineering* 31, 4, ss. 677 – 683.
- Sowards, D. 2005. The value of Post project reviews. *Contactor*, 10, ss.35 – 36.
- Steinmetz, L.L. 1969. Critical stages of small business growth: when they occur and how to survive them. *Business Horizons* 12, 1, ss. 29–36.
- Suomala, P., Manninen, O. & Lyly-Yrjäinen, J. 2011. *Laskentatoimi johtamisen tukena*. 1. painos. Helsinki, Edita Publishing Oy. 336 s.
- Umble, E.J., Haft, R.R. & Umble, M.M. 2003. Enterprise resource planning: Implementation procedures and critical success factors. *European Journal of Operational Research* 146, 2, ss. 241–257.
- Vandevoorde, S. & Vanhoucke, M. 2006. A comparison of different project duration forecasting methods using earned value metrics. *International Journal of Project Management* 24, 4, ss. 289–302.
- De Vaus, D. 2001. *Research Design in Social Research*. 1. painos. Lontoo, SAGE Publications. 296 s.
- Visma OY. 2013. Yrityksen internet-sivut: Toimialakohtainen ERP-ratkaisu. [WWW]. Saatavissa: <http://www.visma.fi/Ohjelmistoratkaisut/Ohjelmistot/Visma-L7/Esittely/>. Viitattu 13.9.2013.
- Yin, R.K., 2009. *Case Study Research Design and Methods*. 5. painos. California, SAGE Publications. 219 s.

## LIITTEET

### Esimerkki maksuerätaulukosta

Esimerkki case-yrityksen projektin maksuerätaulukosta. Maksuerätaulukkojen ongelmana oli se, että erien arvot oli arvioitu liian suurpiirteisesti.

Nro	Selite	Suun. pvm	Summa alv 0%
1. erä	Kun urakkasopimus on allekirjoitettu, rakennustyövakuutus on otettu, urakkasopimuksen mukainen vakuus on luovutettu rakennuttajalle ja työt on aloitettu		13110,00
2. erä	Kun maadoituskupari on vedetty		2500,00
3. erä	Kun liittymiskaapeli on vedetty		5000,00
4. erä	Kun A-rapun kaapelihyllyt on toimitettu työmaalle		1600,00
5. erä	Kun B-rapun kaapelihyllyt on toimitettu työmaalle		1600,00
6. erä	Kun keskus PK on toimitettu työmaalle		5000,00
7. erä	Kun keskus MMKB1 on toimitettu työmaalle		5000,00
8. erä	Kun keskus MMKB2 on toimitettu työmaalle		5000,00
9. erä	Kun keskus KKB on toimitettu työmaalle		5000,00
10. erä	Kun A-rapun keskukset on toimitettu työmaalle		16000,00
11. erä	Kun B-rapun keskukset on toimitettu työmaalle		16000,00
12. erä	Kun A-rapun keskuksien kiinnitys on aloitettu		3000,00
13. erä	Kun A-rapun keskuksista on 50 % kiinnitetty		3000,00
14. erä	Kun A-rapun keskuksista on 70 % kiinnitetty		3000,00
15. erä	Kun B-rapun keskuksien kiinnitys on aloitettu		3000,00
16. erä	Kun B-rapun keskuksista on 50 % kiinnitetty		3000,00
17. erä	Kun B-rapun keskuksista on 70 % kiinnitetty		3000,00
18. erä	Kun A-rapun valaisimet on toimitettu työmaalle		7600,00
19. erä	Kun B-rapun valaisimet on toimitettu työmaalle		7600,00
20. erä	Kun ulkovalaisimet on toimitettu työmaalle		4500,00
21. erä	Kun A-rapun voimavirta nousujohtojen asennus aloitettu		7000,00
22. erä	Kun A-rapun voimavirta nousujohtoja asennettu 30 %		1500,00
23. erä	Kun A-rapun voimavirta nousujohtoja asennettu 60 %		1500,00
24. erä	Kun A-rapun voimavirta nousujohtot pääosin asennettu		3000,00
25. erä	Kun B-rapun voimavirta nousujohtojen asennus aloitettu		7000,00
26. erä	Kun B-rapun voimavirta nousujohtoja asennettu 30 %		1500,00
27. erä	Kun B-rapun voimavirta nousujohtoja asennettu 60 %		1500,00
28. erä	Kun B-rapun voimavirta nousujohtot pääosin asennettu		3000,00
29. erä	Kun A-rapun putkitukset on aloitettu		2000,00
30. erä	Kun A-rapun putkituksia on tehty 20 %		800,00
31. erä	Kun A-rapun putkituksia on tehty 40 %		800,00
32. erä	Kun A-rapun putkituksia on tehty 60 %		800,00

Nro	Selite	Suun. pvm	Summa alv 0%
33. erä	Kun A-rapun putkituksia on tehty 80 %		800,00
34. erä	Kun A-rapun putkitukset on pääosin tehty		1400,00
35. erä	Kun A-rapun johdotukset on aloitettu		4000,00
36. erä	Kun A-rapun johdotuksia on asennettu 20 %		1500,00
37. erä	Kun A-rapun johdotuksia on asennettu 40 %		1500,00
38. erä	Kun A-rapun johdotuksia on asennettu 60 %		1500,00
39. erä	Kun A-rapun johdotuksia on asennettu 80 %		1500,00
40. erä	Kun A-rapun johdotukset pääosin asennettu		3000,00
41. erä	Kun B-rapun putkitukset on aloitettu		2000,00
42. erä	Kun B-rapun putkituksia on tehty 20 %		800,00
43. erä	Kun B-rapun putkituksia on tehty 40 %		800,00
44. erä	Kun B-rapun putkituksia on tehty 60 %		800,00
45. erä	Kun B-rapun putkituksia on tehty 80 %		800,00
46. erä	Kun B-rapun putkitukset on pääosin tehty		1400,00
47. erä	Kun B-rapun johdotukset on aloitettu		4000,00
48. erä	Kun B-rapun johdotuksia on asennettu 20 %		1500,00
49. erä	Kun B-rapun johdotuksia on asennettu 40 %		1500,00
50. erä	Kun B-rapun johdotuksia on asennettu 60 %		1500,00
51. erä	Kun B-rapun johdotuksia on asennettu 80 %		1500,00
52. erä	Kun B-rapun johdotukset pääosin asennettu		3000,00
53. erä	Kun A-rapun yleiskaapelointi on aloitettu		7500,00
54. erä	Kun A-rapun yleiskaapelointia on asennettu 20 %		4000,00
55. erä	Kun A-rapun yleiskaapelointia on asennettu 50 %		4000,00
56. erä	Kun B-rapun yleiskaapelointi on aloitettu		7500,00
57. erä	Kun B-rapun yleiskaapelointia on asennettu 20%		4000,00
58. erä	Kun B-rapun yleiskaapelointia on asennettu 50 %		4000,00
59. erä	Kun A-rapun ristikytkentätyöt on aloitettu		2000,00
60. erä	Kun B-rapun ristikytkentätyöt on aloitettu		2000,00
61. erä	Kun A-rapun rasiakalustus on aloitettu		3000,00
62. erä	Kun A-rapun rasiakalustuksesta on asennettu 20 %		1000,00
63. erä	Kun A-rapun rasiakalustuksesta on asennettu 40 %		1000,00
64. erä	Kun A-rapun rasiakalustuksesta on asennettu 60 %		1000,00
65. erä	Kun A-rapun rasiakalustuksesta on asennettu 80 %		1000,00
66. erä	Kun A-rapun rasiakalustus pääosin asennettu		2000,00
67. erä	Kun B-rapun rasiakalustus on aloitettu		3000,00
68. erä	Kun B-rapun rasiakalustuksesta on asennettu 20 %		1000,00
69. erä	Kun B-rapun rasiakalustuksesta on asennettu 40 %		1000,00
70. erä	Kun B-rapun rasiakalustuksesta on asennettu 80 %		1000,00
71. erä	Kun B-rapun rasiakalustus on pääosin asennettu		2000,00
72. erä	Kun pihavalaisimien asennustyöt on aloitettu		2000,00
73. erä	Kun pihavalaisimien kytkentätyöt on aloitettu		1500,00
74. erä	Toimintakokeet pidetty		1000,00
75. erä	Kun kohde on luovutettu itselle		770,00
76. erä	Kun urakka on vastaanotettu, vastaanottopöytäkirja on allekirjoitettu, havaitut virheet ja puutteet on korjattu ja takuuajan vakuudet sekä luovutusasiakirjat (sisältäen käyttö- ja huolto-ohjeet) on luovutettu rakennuttajalle ja taloudellinen loppuselvitys pidetty.		26220,00

**Case-yrityksen sijoittuminen kasvuvaiheisiin**

Alla olevassa taulukossa (Taulukko 2.1) on analysoitu case-yrityksen sijoittumista organisaatioteorioiden eri vaiheisiin seuraavasti:

Kuvaa case-yrityksen menneisyyttä

**Kuvaa case-yrityksen menneisyyttä vahvasti**

Kuvaa case-yrityksen nykyisyyttä

**Kuvaa case-yrityksen nykyisyyttä vahvasti**

*Kuvaa case-yrityksen tulevaisuuden suunnitelmia*

*Ei kuvaa case-yritystä tai sen suunnitelmia*

Kategoria	Vaihe 1	Vaihe 2	Vaihe 3	Vaihe 4	Vaihe 5
<b>Toiminnan painopiste</b>	Valmista ja myy (Gr) Keksi ja valmista (Ga) <b>Olemassaolo (Ch)</b>	<b>Operaatioiden tehokkuus (Gr)</b> Valmista ja testaa (Ga) <b>Selviytymisen (Ch)</b>	Laajenna markkinoita (Gr) Volyy-miedut (Ga) <i>Resurssit kasvuun (Ch)</i>	<i>Organisaation vahvistus (Gr)</i> <i>Kannattavuus (Ga)</i> <i>Kasvu (Ch)</i>	<i>Ongelman ratkaisu ja innovointi (Gr)</i> <i>Dominointi ja niche (Ga)</i> <i>ROI (Ch)</i>
<b>Organisaatio-rakenne</b>	Informaalinen (Gr, Ga) <b>Suora valvonta (Ch)</b>	Keskitetty ja funktionaalinen (Gr) <b>Kevyesti funktionaalinen ja hierarkkinen (Ga)</b> 3-tasoa (Ch)	<i>Hajautettu ja alueellistettu (Gr)</i> Keskitetty ja funktionaalinen (Ga, Ch)	<i>Linja- ja tuoteryhmät (Gr)</i> <i>Funktionaalinen ja divisioonat (Ga, Ch)</i>	<i>Matriisi (Gr, Ga)</i> <i>Linja- ja tukitoiminnot (Ch)</i>
<b>Ihmiset</b>	<b>Yleismiehet, riskeeraajat (Ga)</b>	<b>Yleismiehet, specialistit, riskeeraajat (Ga)</b>	<i>Spesialistit, PK-yritysspesialistit (Ga)</i>	<i>Liiketoiminta-osaajat, suunnittelijat (Ga)</i>	<i>Suunnittelijat ja strategistit (Ga)</i>

<b>Ylin johto</b>	<b>Yrittäjämäinen (Gr)</b> <b>Pelinrakentaja (Ga)</b>	Suora (Gr) <i>Pelaa- ja/Valmentaja (Ga)</i>	<i>Delegoiva (Gr)</i> <i>Valmentaja (Ga)</i>	<i>Vahtiva (Gr)</i> <i>Joukkueenjohtaja (Ga)</i>	<i>Osallistuva (Gr)</i> <i>Strategisti (Ga)</i>
<b>Kontrollointi</b>	<b>Markkinatuloiset (Gr)</b> Henk.koht. kontrollointi (Ga) Minimaalinen (Ch)	Standardit ja kustannuspaikat (Gr) <b>Kokoukset (Ga)</b> Minimaalinen (Ch)	<i>Raportit ja tulosityksiköt (Gr)</i> <i>Budjetit (Ga)</i> <i>Kehittynyt (Ch)</i>	<i>Suunnitelmat ja investoinnit (Gr)</i> Tietojärjestelmät (Ga) <i>Laaaja (Ch)</i>	<i>Yhteiset tavoitteet (Gr)</i> <i>Tulosityksiköt (Ga)</i> <i>Kattava (Ch)</i>
<b>Palkitseminen</b>	<i>Omistus (Gr, Ga)</i> <b>Ilmapiiri (Ga)</b>	Palkka (Gr) <b>Ilmapiiri ja ylennykset (Ga)</b>	<i>Henk. koht. bonus (Gr)</i> <i>Ylennykset ja Urapalkkiot (Ga)</i>	<i>Voitonjako ja optiot (Gr)</i> <i>Urapalkkiot ja palkka (Ga)</i>	<i>Tiimibonus (Ga)</i> <i>Urapalkkiot, palkka ja bonukset (Ga)</i>
<b>Liiketoiminta ja omistaja</b>	Omistaja pyörittää yritystä (Ch)	Omistaja pyörittää yritystä (Ch)	<b>Omistaja avainroolissa, mutta myös muita vastaavia avainhenkilöitä (Ch)</b>	<i>Omistaja hieman siirtynyt sivuun (Ch)</i>	<i>Omistaja valvoo sivusta (Ch)</i>



## Esimerkki projektin seurannasta

Projektin seurannassa käytettiin alla olevan esimerkin näköistä projektiraporttia. Tämä projektiraportti on esimerkki projekti 1:n raportti. Tämä projekti sujui hyvin, mutta raporttia luettaessa on huomioitava seuraavat seikat:

1. Tilaaja on ostanut tavaraa työmaalle 14 480 euron arvosta (urakkasummasta hyvitetty määrä, eli ”laskutus yhteensä” rivin erotus)
2. Kate kuvaa myyntikatetta, eikä siinä ole huomioitu kiinteitä kustannuksia
3. Etenkin 2013 keväällä ja kesällä osa ostolaskuista maksettiin perintätoimistojen kautta ja näitä laskuja ei saatu kohdistettua oikeille projekteille, joten todelliset kulut ovat todennäköisesti suuremmat

Oy

Projektiraportti sivu/työ

Jakso 01.08.13..31.08.13

20.08.13  
Sivu 1  
nasr12

Nro	Kohde	Tilaajan nimi	Vastuuhenkilön nimi	Laji	Tila	Aloituspvm	Lopetuspvm	Tuloutuspvm	Valmist.pvm
000018				Urakkatyö	Kesken	31.10.12			
		<u>Budjetti</u>	<u>Lisäbudjetti</u>	<u>Budjetti yht.</u>	<u>Jaksolta</u>	<u>Tilikaudelta</u>	<u>Työn alusta</u>	<u>Ind.%</u>	<u>Ennuste yht.</u>
Liikevaihto		112 900		112 900			28 422	25,17	
Ennakkolaskutus						42 338	69 998		
Laskutus yhteensä		112 900		112 900		42 338	98 420	87,17	
Ainekäyttö		-56 050		-56 050		-11 633	-32 526	58,03	
Palkat ja palkkiot		-20 328		-20 328		-15 508	-21 142	104,01	
Sos.palkat ja -kulut		-23 232		-23 232		-8 513	-12 105	52,10	
Matka- ja päivärahat		-2 000		-2 000		-1 414	-1 846	92,31	
Ulkopuoliset palvelut					-406	-1 796	-1 796		
Muut kulut						0	0		
Kulut yhteensä		-101 610		-101 610	-406	-38 864	-69 415	68,32	
* Kate EUR		11 290		11 290	-406	3 474	29 005	256,91	
* Kate %		10		10		8	29	294,70	